

## ภาคผนวกที่ 2

---

### เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ

ภาคผนวกที่ 2.1 รายงานการตรวจรับรองระบบไฟฟ้า

ภาคผนวกที่ 2.2 การตรวจสอบ Sump pump

ภาคผนวกที่ 2.3 การตรวจสอบ Water Chiller

ภาคผนวกที่ 2.4 การตรวจสอบเครื่อง Generator

ภาคผนวกที่ 2.5 การตรวจสอบ Fire Alarm

ภาคผนวกที่ 2.6 ใบเสร็จขายมูลฝอย ร้านรับซื้อของเก่า

ภาคผนวกที่ 2.7 ใบเสร็จบริการกำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

ภาคผนวกที่ 2.8 พื้นที่สีเขียวตามรายงานการเปลี่ยนแปลง

ภาคผนวกที่ 2.9 หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือรับรองการให้บริการบำบัดน้ำเสียให้

โครงการฯ

ภาคผนวกที่ 2.10 ISO 22000.2018



ภาคผนวกที่ 2.1

รายงานการตรวจรับรองระบบไฟฟ้า



เรื่อง ส่งรายงานการตรวจสอบรับรองระบบไฟฟ้า

เรียน กรรมการผู้จัดการ เซ็นทรัลแอมบาสซี โฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)

รายงานการตรวจสอบระบบไฟฟ้าฉบับนี้ ได้แสดงรายละเอียดในการตรวจสอบของระบบไฟฟ้า ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในโรงงาน พ.ศ. 2550 ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจสอบและรับรองระบบความปลอดภัยของไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแล ของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยขอบเขตของการตรวจสอบระบบไฟฟ้า บริษัท ประกอบด้วย การตรวจสอบระบบไฟฟ้าแรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้าอุปกรณ์ประกอบ ระบบวงจรเมนไฟฟ้า วงจรป้อนและวงจรย่อย การติดตั้งอุปกรณ์ และการเดินสายไฟฟ้า การต่อลงดินของระบบ และการต่อลงดินของอุปกรณ์ การตรวจสอบไฟฟ้าบริเวณที่เก็บสารเคมีวัตถุไวไฟ ระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยการตรวจสอบได้ยึดหลักเกณฑ์ตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าของ วสท. และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตรวจสอบโดยวิศวกรไฟฟ้า โดยใช้การตรวจสอบทางสายตา การตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประสพการณ์เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าโรงงานซึ่งผ่านการอบรมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยต่อชีวิตพนักงานและทรัพย์สินบริษัทของท่าน

อนึ่ง หากผลการตรวจสอบพบสิ่งที่เป็นอันตรายต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ทางบริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด ขอให้ท่านพิจารณาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในโรงงานของท่าน

ขอแสดงความนับถือ



(นายอภิชาติ ชินตะวัน)  
ภพก.52184

Project Engineer

หมายเหตุ : ควรจัดให้มีการตรวจสอบเป็นประจำทุกปี



## สารบัญ

### ข้อมูลการตรวจสอบ

#### รายละเอียดการตรวจสอบระบบ

1. ระบบไฟฟ้าแรงสูง (High voltage)
2. หม้อแปลง (Transformer)
3. วงจรประธาน (Main Distribution Board)
4. การเดินสายในรางเคเบิล รางเดินสายและท่อร้อยสาย
5. วงจรป้องกันและวงจรย่อย
6. อุปกรณ์ ระบบแสงสว่าง ปรับอากาศ มอเตอร์ อุปกรณ์  
สำนักงาน ตู้น้ำดื่ม
7. ห้องเก็บสารเคมี
8. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

### เอกสารแนบท้าย

- หนังสือรับรองการตรวจสอบไฟฟ้าประจำปี 2563
  - กรมโรงงานอุตสาหกรรม
  - กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- FLIR Calibration certificate
- ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



## รายงานการตรวจสอบระบบไฟฟ้า เซ็นทรัลเอ็มบาสซี โฮเทล จำกัด (สำนักงานใหญ่)



### ข้อมูลการตรวจสอบเบื้องต้น

#### ตรวจสอบเมื่อ

วันที่ 26 ธันวาคม 2563

#### ทีมผู้ตรวจสอบ

นาย อภิชาติ ชินทะวัน วิศวกรไฟฟ้า ภพก.52184

นาย สถาพร หอมสมบัติ ช่างเทคนิค

นาย เฉลิมพล ทองคำ ช่างเทคนิค

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

221/3 หมู่ 8 ถ.พหลโยธิน ตำบล ห้วยทราย อำเภอ หนองแค

จังหวัด สระบุรี 18230 โทร 02-010-3522

### กฎหมายและมาตรฐานที่ใช้ในการตรวจสอบ

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงาน พ.ศ. 2550

มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า พ.ศ. 2558

### รายการเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ

1. เครื่อง Earth Resistance Tester ตัววัดค่าความต้านทานดิน
2. กล้องอินฟราเรด เทอร์โมสแกน ตรวจเช็คอุณหภูมิขั้วต่อสาย การไหม้ของสายอุปกรณ์ ประกอบ ระบบจำหน่ายแรงสูง
3. Clamp-On เครื่องมือตรวจวัดไฟฟ้าวัดกระแส
4. Digital Multi meter เครื่องมือตรวจวัดแรงดันไฟฟ้า
5. Volte alert วัดแรงดันไฟฟ้า, การรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า
6. ไฟฉายส่องสว่าง สำหรับตรวจสอบสภาพทั่วไป ร่องรอยผิดปกติ ในตู้ควบคุม

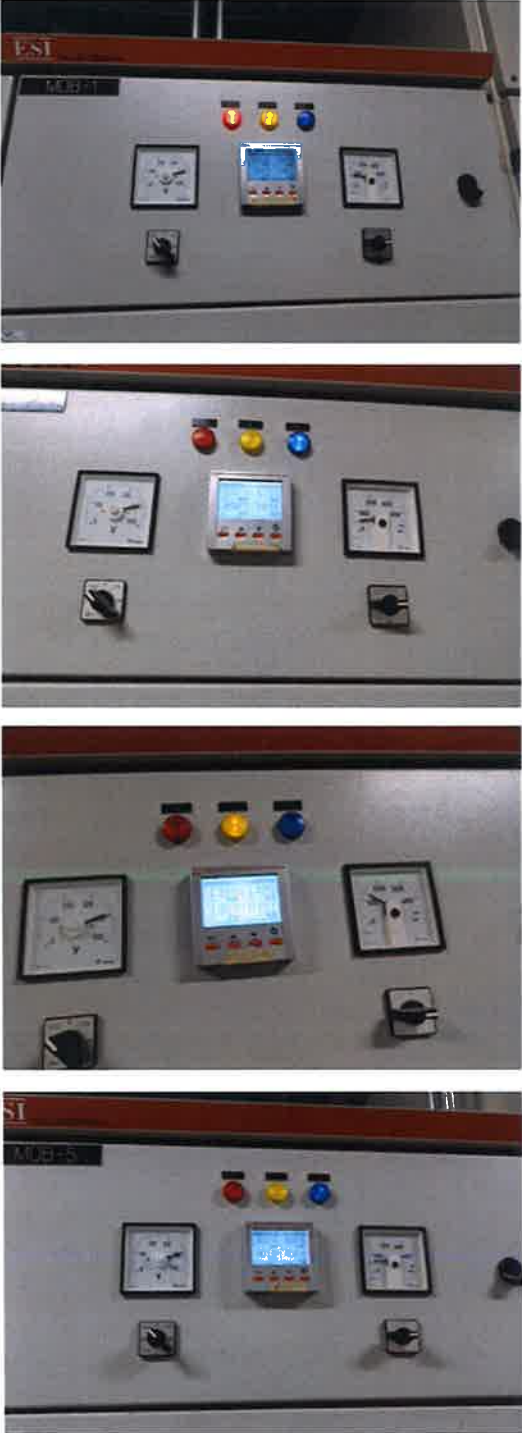



ข้อมูลทั่วไป

ลำดับ	พิกัด	ระดับแรงดัน	Main CB	I (A)	PF	ขนาดสายไฟ
TR1	2000 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 4000 A Schneider	L1 = 791 A L2 = 682 A L3 = 350 A	0.99	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.
TR2	2000 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 4000 A Schneider	L1 = 530 A L2 = 460 A L3 = 448 A	0.95	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.
TR3	2000 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 4000 A Schneider	L1 = 1385 A L2 = 1420 A L3 = 1321 A	0.94	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.
TR4	2000 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 4000 A Schneider	L1 = 1201 A L2 = 1227 A L3 = 1180 A	0.98	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.
TR5	2000 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 4000 A Schneider	L1 = 697 A L2 = 679 A L3 = 647 A	0.99	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.
TR6	2000 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 4000 A Schneider	L1 = 1118 A L2 = 1074 A L3 = 1042 A	1.00	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.
TR7	1600 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 3200 A Schneider	L1 = 818 A L2 = 773 A L3 = 751 A	0.98	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.
TR8	1600 kVA Dry Type ABB	24000/416-230V 3 เฟส 4 สาย	ACB Tpye 3200 A Schneider	L1 = 733 A L2 = 650 A L3 = 652 A	0.95	Busduct 4000 A G-240 sq.mm.



สรุปประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะ

ลำดับ	ภาพปัญหาที่พบ	ผลกระทบ
1	<p><u>ตู้เมนสวิตช์ MDB</u></p> 	<p><u>ปัญหา</u> ตรวจพบชุด Lamp แสดงสถานะระบบไฟฟ้า หน้าตู้เมนสวิตช์ MDB ชำรุด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MDB-1 ชำรุดเฟส T</li> <li>- MDB-2 ชำรุดเฟส R, S</li> <li>- MDB-3 ชำรุดเฟส R, T</li> <li>- MDB-5 ชำรุดเฟส R, S</li> <li>- MDB-8 ชำรุดเฟส S, T</li> </ul> <p><u>ผลกระทบ</u> ทำให้ไม่สามารถทราบสถานะของระบบไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง</p> <p><u>แนวทางแก้ไข</u> ปรับปรุงให้ใช้งานได้ตามปกติ และสว่างมองเห็นได้ชัดเจน</p> 









ลำดับ	ภาพปัญหาที่พบ	ผลกระทบ
2	<u>ข้อเสนอแนะ</u> ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2558 นายจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้ามีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัย	



## รายละเอียดการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ทำการตรวจสอบ ประกอบด้วย

1. การตรวจสอบระบบไฟฟ้าแรงสูง บริษัทมีการซื้อไฟฟ้า ในระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ระบบ 3 เฟส 4 สาย โดยมีการส่งผ่านพลังงานไฟฟ้า มาจ่ายให้กับหม้อแปลง โดยผู้ตรวจสอบได้ตรวจสอบตามรายละเอียดดังในรูปที่ 1 และตารางที่ 1

	
ลักษณะการติดตั้งตู้มิเตอร์	ลักษณะการติดตั้งตู้มิเตอร์
	
ตรวจสอบมิเตอร์	ตรวจสอบมิเตอร์
	
การต่อสายกราวด์ฝากฟาดู	ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด

รูปที่ 1 การตรวจสอบระบบไฟฟ้าแรงสูง



ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจสอบระบบไฟฟ้าแรงสูง

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	หมายเหตุ (คำแนะนำ)
1	<b>ระบบแรงต่ำสายอากาศ</b>				
1.1	สภาพเสาไฟฟ้า	-			
1.2	การประกอบอุปกรณ์หัวเสา	-			
1.3	การประกอบชุดยึดโยง	-			
1.4	สภาพสาย การจับยึด ความตึง ระยะหย่อนยาน	-			
1.5	ตรวจอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินและปลดอุปกรณ์แรงสูง	✓			
1.6	ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง ต้นไม้	-			
1.7	สภาพการติดตั้งและกับดักล่อฟ้า	✓			
1.8	สภาพของจุดต่อสาย	✓			
1.9	สภาพการต่อลงดินและอุปกรณ์การเดินสาย	✓			
1.10	ค่าความต้านทานการต่อลงดินแรงสูง	-			
1.11	การเดินสายผ่านรางเคเบิล	✓			
1.12	การตรวจสอบอุณหภูมิจุดต่อสาย CT, PT	✓			



**2. การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า** ระบบไฟฟ้าแรงสูงภายนอกอาคาร จะมีการส่งผ่านกำลังไฟฟ้าระบบไฟฟ้าแรงสูง เข้าสู่ภายในอาคาร โดยจะทำการลดระดับแรงดันไฟฟ้า จำนวน 8 โวลต์ ดังนี้ TR1-TR6 ขนาด 2,000 kVA และ TR7 และ TR8 ขนาด 16000 kVA ขนาดรวม 15.2 MVA  $\Delta/Y$  3 เฟส 4 สาย พิกัดแรงดัน 24000/416-240 V รายละเอียดการตรวจสอบ หม้อแปลงไฟฟ้าแสดง ดังรูปที่ 2 และดังตารางที่ 2



การตรวจสอบหม้อแปลง TR1 ขนาด 2000 kVA



จอแสดงผลค่าอุณหภูมิหม้อแปลง



ตรวจสอบจุดต่อบัสบาร์



การต่อสายกราวด์ฝากผ่าตู้



มอเตอร์พัดลมระบายอากาศ



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด





การตรวจสอบหม้อแปลง TR2 ขนาด 2000 kVA



จอแสดงผลค่าอุณหภูมิหม้อแปลง



ตรวจสอบลักษณะการติดตั้งภายใน



ตรวจสอบจุดต่อบัสบาร์



การตรวจสอบหม้อแปลง TR3 ขนาด 2000 kVA



จอแสดงผลค่าอุณหภูมิหม้อแปลง



ตรวจสอบลักษณะการติดตั้งภายใน



ตรวจสอบจุดต่อบัสบาร์





การตรวจสอบหม้อแปลง TR4 ขนาด 2000 kVA



จอแสดงผลค่าอุณหภูมิหม้อแปลง



ตรวจสอบลักษณะการติดตั้งภายใน



ตรวจสอบจุดต่อบัสบาร์



การต่อสายกราวด์ฝากฟ้าตู้



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



การตรวจสอบหม้อแปลง TR5 ขนาด 2000 kVA



ตรวจสอบจุดต่อบัสบาร์





มอเตอร์พัดลมระบายอากาศ



ตรวจสอบจุดต่อบัสบาร์



การตรวจสอบหม้อแปลง TR6 ขนาด 2000 kVA



ตรวจสอบลักษณะการติดตั้งภายใน



การต่อสายกราวด์ฝากฟาดู



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



การตรวจสอบหม้อแปลง TR7 ขนาด 1600 kVA



ตรวจสอบลักษณะการติดตั้งภายใน





ตรวจสอบจุดต่อบัสบาร์



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



การตรวจสอบหม้อแปลง TR8 ขนาด 1600 kVA



ตรวจสอบลักษณะการติดตั้งภายใน



การต่อสายกราวด์ฟลักฟาดู



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด

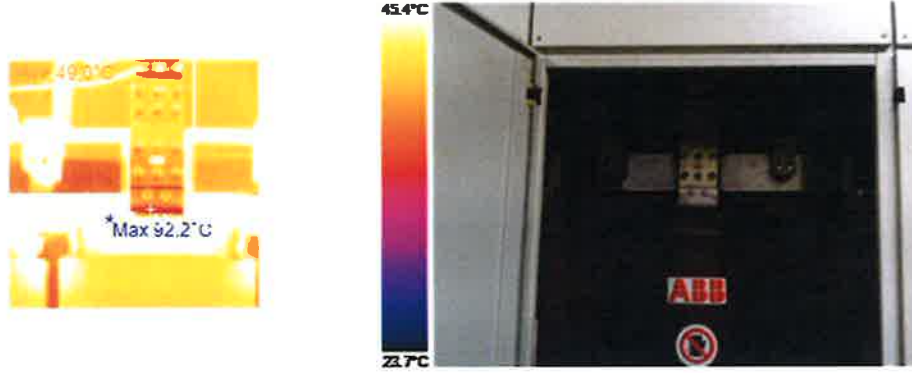


ตรวจวัดค่าความต้านทานดินหม้อแปลง

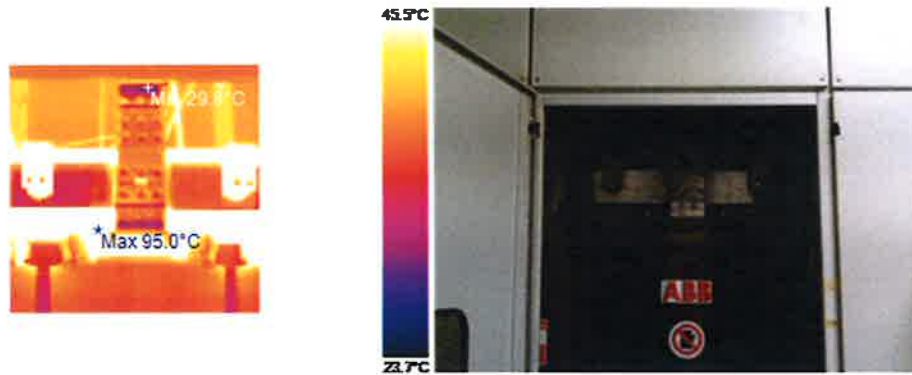


ค่าความต้านทานดินของหม้อแปลง 0.03 โอห์ม





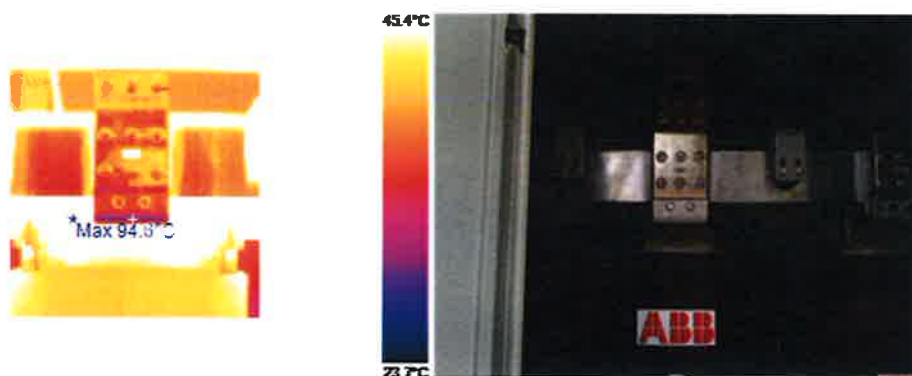
ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด

รูปที่ 2.1 การตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า



ตารางที่ 2.1 รายละเอียดการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า (TR1-TR8)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
<b>1</b>	<b>ตรวจสอบสภาพทั่วไป</b>				
1.1	หม้อแปลงลูกที่ 1 ขนาด 2000 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type หม้อแปลงลูกที่ 2 ขนาด 2000 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type หม้อแปลงลูกที่ 3 ขนาด 2000 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type หม้อแปลงลูกที่ 4 ขนาด 2000 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type หม้อแปลงลูกที่ 5 ขนาด 2000 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type หม้อแปลงลูกที่ 6 ขนาด 2000 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type หม้อแปลงลูกที่ 7 ขนาด 1600 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type หม้อแปลงลูกที่ 8 ขนาด 1600 kVA แรงดัน 24000/416-240 Vชนิด [ / ] Dry Type	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			ควรทำการบำรุงรักษา Preventive Maintenance อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
1.2	การติดตั้งแบบนั่งร้านหม้อแปลง	✓			
1.3	เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า	✓			
1.4	การต่อสายแรงต่ำออกจากหม้อแปลง	✓			
1.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrest)	✓			
1.6	การติดตั้งดรอพเอาต์ฟิวส์คัตเอาต์	-			
1.7	การติดตั้งสวิตช์แรงต่ำหรือเบรกเกอร์	✓			
1.8	การประกอบสายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
1.9	อุณหภูมิขั้วต่อสาย	✓			
<b>2</b>	<b>การตรวจลานหม้อแปลง</b>				
2.1	ตรวจสอบสถานที่ตั้งลานหม้อแปลง	-			
2.2	ตรวจระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับรั้ว	-			
2.3	ตรวจความสูงและสภาพรั้ว	-			
2.4	ตรวจการต่อลงดินส่วนที่เป็นโลหะและเปิดโล่ง	-			
2.5	วัดค่าความต้านทานการต่อลงดิน	-			
2.6	ตรวจพื้นลานหม้อแปลงต้องมีหินเบอร์สอง	-			
2.7	ตรวจป้ายเตือน	-			
2.8	ตรวจการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	-			
<b>3</b>	<b>การตรวจนั่งร้านหม้อแปลง</b>				
3.1	ตรวจสอบสภาพ และความแข็งแรงของเสา	-			
3.3	วัดค่าความต้านทานการต่อลงดิน	-			
3.4	ตรวจการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	-			
<b>4.</b>	<b>การตรวจสอบหม้อแปลง</b>				



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
4.1	ตรวจสอบสภาพตัวถัง	✓			
4.2	ตรวจสอบการต่อลงดินของส่วนที่เป็นโลหะเปิดโล่ง	✓			
4.3	วัดค่าความต้านทานการต่อลงดิน	✓			
4.4	ตรวจสอบสารดูดความชื้น	-			
4.5	ตรวจวัดความร้อนจุดต่อสาย	✓			
4.6	ตรวจสอบสภาพบุหุ้มซึ่งแรงสูงและแรงต่ำ	✓			
4.7	ตรวจสอบกับดักฟ้าผ่า (ล่อฟ้า)	✓			
4.8	ตรวจป้ายเตือน	✓			
4.9	ตรวจระดับน้ำมันหม้อแปลงและวัดความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง	-			
4.10	ตรวจสอบการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			

### 2.1 Generator

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) คืออุปกรณ์ที่แปลงพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งไว้ภายในห้อง เพื่อสำรองไฟในกรณีที่เกิดเหตุไฟดับ หรือหน่วยงานการไฟฟ้าประจำท้องถิ่นไม่สามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้ามายังบริษัทได้ รายละเอียดการตรวจสอบ ดังแสดงในรูปที่ 2.1.1



ตรวจสอบ Generator



ตรวจสอบ Generator



ตรวจสอบชุดปรับตั้งการทำงาน



ตรวจสอบชุดปรับตั้งการทำงาน





ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิง



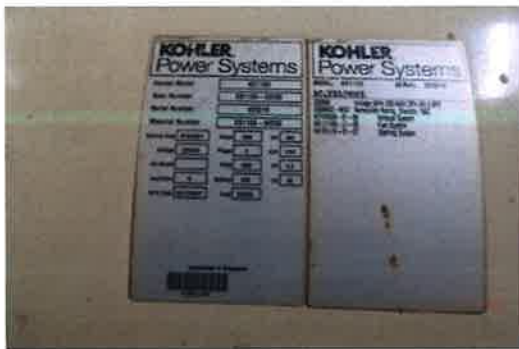
ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิง



ตรวจสอบแรงดันแบตเตอรี่



ตรวจสอบแรงดันแบตเตอรี่



ป้ายบอกข้อมูลพิกัดหม้อแปลง



ค่าความต้านทานดินของหม้อแปลง 0.03 โอห์ม

### รูปที่ 2.1.1 การตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



**3. การตรวจสอบวงจรประธาน (Main Circuit)**

วงจรประธานหรือวงจรเมนระบบไฟฟ้า ประกอบด้วยตู้เมนไฟฟ้า (Main Distribution Board) ซึ่งติดตั้งไว้ในบริเวณโรงงานโดยมีการติดตั้งเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ระบบควบคุมตัวประกอบกำลัง และตัวเก็บประจุ ระบบแสดงผล และการต่อลงดิน รายละเอียดการตรวจสอบ ดังแสดงในรูปที่ 3 และตารางที่ 3



ลักษณะการติดตั้งตู้ MDB-1



ระบบแสดงผลหน้าตู้



ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ตรวจสอบระบบสายกราวด์ฝากฟาสต์



ระบบแสดงผลหน้าตู้ MDB-2



ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์





ตรวจสอบบัสบาร์ภายในตู้



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ลักษณะการติดตั้ง MDB-3



ระบบแสดงผลหน้าตู้



ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ระบบแสดงผล Capacitor Bank



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ตรวจสอบระบบสายกราวด์ฝากฟาดู





ลักษณะการติดตั้ง MDB-4



ระบบแสดงผลหน้าตู้



ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ตรวจสอบบัสบาร์ภายในตู้



ระบบกราวด์ตู้ MDB



ระบบแสดงผล Capacitor Bank



ลักษณะการติดตั้ง MDB-5



ระบบแสดงผลหน้าตู้





ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ตรวจสอบบัสบาร์ภายในตู้



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ระบบแสดงผล Capacitor Bank



ลักษณะการติดตั้ง MDB-6



ระบบแสดงผลหน้าตู้



ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ตรวจสอบบัสบาร์ภายในตู้





ลักษณะการติดตั้งตู้ MDB-7



ระบบแสดงผลหน้าตู้



ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ตรวจสอบระบบสายกราวด์ฝากฟาดู



ตรวจสอบค่าความต้านทานการต่อลงดิน



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ลักษณะการติดตั้งตู้ MDB-8



ระบบแสดงผลหน้าตู้





ตรวจสอบเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ตรวจสอบบัสบาร์ภายในตู้



ตรวจวัดค่าความเข้มแสงบริเวณหน้าตู้



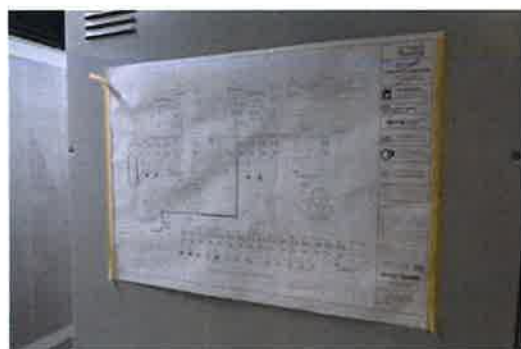
ค่าความเข้มแสงที่วัดได้ 206.8 Lux



ตรวจวัดค่าความต้านทานดินหม้อแปลง



ค่าความต้านทานดินของหม้อแปลง 0.09 โอห์ม

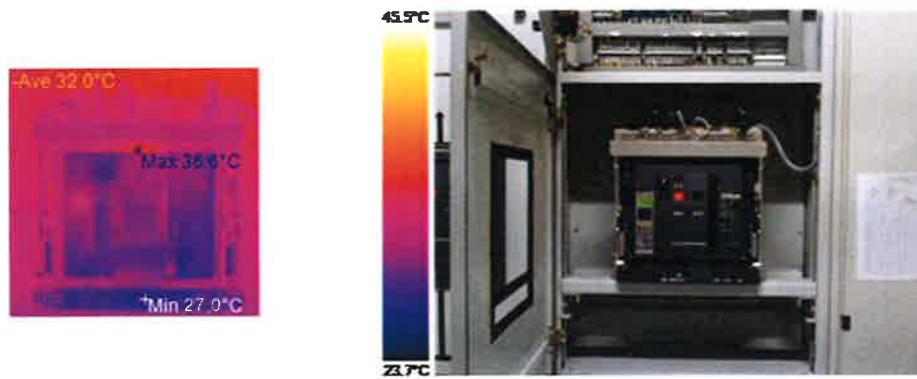


Single Line Diagram

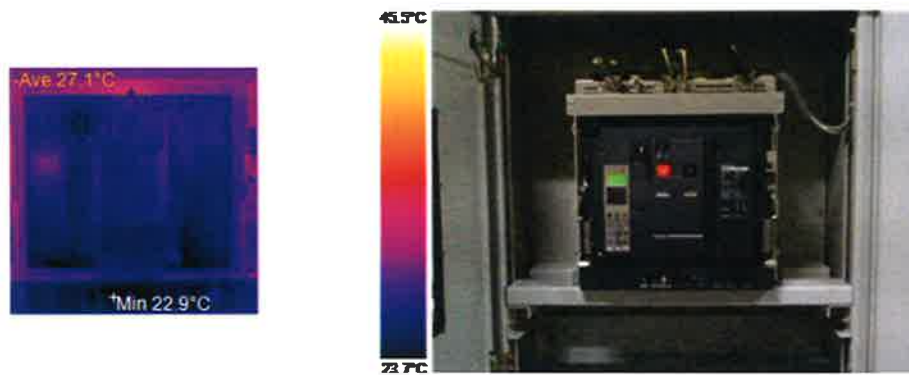


ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน/ถังดับเพลิง

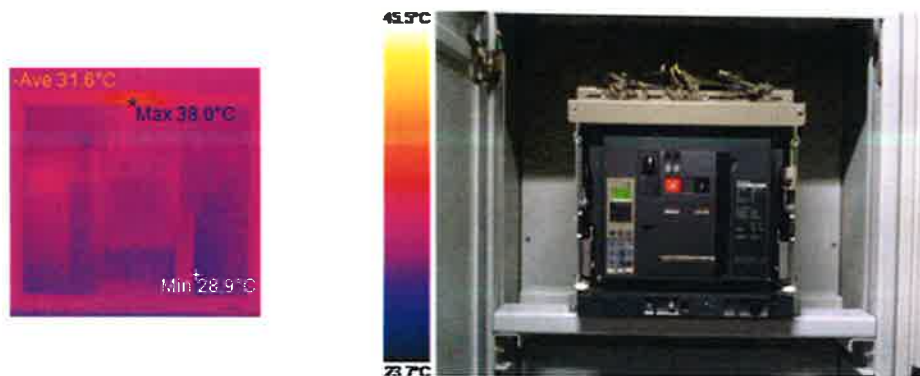




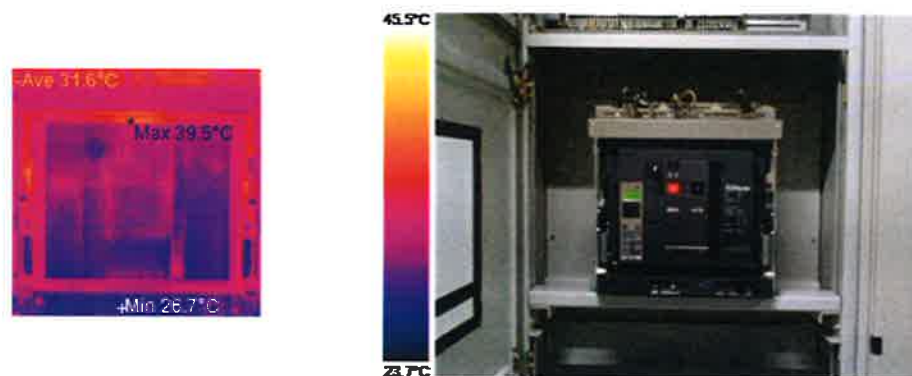
ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ตรวจสอบอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด

### รูปที่ 3 การตรวจสอบระบบไฟฟ้าวงจรประธาน MDB



ตารางที่ 3 รายละเอียดการตรวจสอบระบบไฟฟ้าวงจรประธาน (MDB-MDB8)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
1	เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Main Circuit Breaker)	✓			ควรทำการบำรุงรักษา Preventive Maintenance อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
2	สายเข้าเมนสวิตช์ แต่ละชุด สำหรับ MDB	✓			
3	คุณภาพไฟฟ้าขณะตรวจสอบ	✓			
4	ตรวจการติดตั้งกระแสรั่วลงดิน	✓			
5	ตรวจสอบสภาพเครื่องห่อหุ้มเมนสวิตช์	✓			
6	ตรวจขนาดสายต่อหลักดิน	✓			
7	ตรวจสอบสภาพสายดิน	✓			
8	ตรวจการต่อฝากที่เมนสวิตช์	✓			
9	ตรวจขนาดสายดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า (วงจรสายป้อน)	✓			
10	วัดความต้านทานการต่อลงดิน	✓			
11	วัดความต้านทานฉนวนสายไม่น้อยกว่า 0.5 เมกโอห์ม	-			
12	สภาพจุดต่อของสาย	✓			
13	ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมนสวิตช์	✓			
14	ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดียว (Single-Line diagram) ของเมนสวิตช์	✓			
15	ตรวจการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
16	ตรวจวัดความร้อนจุดต่อสายและบัสบาร์	✓			
17	อุณหภูมิของอุปกรณ์ [ ] ไม่ปกติ	✓			
18	ชุดควบคุมตัวเก็บประจุ	✓			
19	วงจรเซอร์กิตเบรกเกอร์ตัวเก็บประจุ	✓			
20	สภาพตัวเก็บประจุ	✓			
21	ค่าตัวเก็บประจุ	✓			
22	ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน-อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓			
23	ถังดับเพลิง	✓			
24	อื่นๆ - ชุด Lamp แสดงสถานะระบบไฟฟ้าหน้าตู้ MDB ชำรุด			✓	- แก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ 3



#### 4. การตรวจสอบการเดินสายระบบไฟฟ้า

การตรวจสอบการเดินสายของระบบไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าจากหม้อแปลงมายังห้องเมนระบบไฟฟ้า และการเดินสายจากวงจรมินไฟฟ้าไปยังวงจรมอเตอร์และวงจรรย่อย เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การจ่ายพลังงานไฟฟ้าผ่านบัสเวย์ (Busway) การเดินสายแรงต่ำระบบสายอากาศ (Overhead) การเดินสายแรงต่ำใต้ดิน (Underground) การเดินสายแรงต่ำผ่านรางเคเบิล (cable) การเดินสายในกล่องเดินสาย (wire way) การเดินสายท่อร้อยสาย (Conduit) การเดินลอยและเดินตามผนัง เป็นต้น ซึ่งผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบการเดินสายและการติดตั้ง รายละเอียดการตรวจสอบ แสดงในรูปที่ 4 และตารางที่ 4



รูปที่ 4 การตรวจสอบการเดินสายระบบไฟฟ้า



ตารางที่ 4 รายละเอียดการตรวจสอบการเดินสาย

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
<b>1</b>	<b>ตรวจสอบการเดินสายและจุดต่อตามมาตรฐาน</b>				
1.1	ตรวจสอบสภาพสายที่เดินผ่านช่องหรือรู	✓ ✓			
1.2	ตรวจการป้องกันความร้อนจากกระแสเหนี่ยวนำ	✓			
1.3	ตรวจการต่อลงดินของช่องเดินสายโลหะ	✓			
1.4	ตรวจกระแสในสายแต่ละเส้นในกรณีเดินสายควบ	✓			
<b>2</b>	<b>การตรวจสอบสายแรงต่ำระบบสายอากาศ</b>				
2.1	ตรวจสอบสภาพเสา	✓			
2.2	ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ประกอบเสา	✓			
2.3	ตรวจชุดยึดโยง	✓			
2.4	ตรวจสอบสภาพสาย การจับยึด ความตึง	✓			
2.5	ตรวจระยะห่างระหว่างสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้	✓			
2.6	ตรวจขนาดสายไฟฟ้า (สายเฟสและนิวทรัล)	✓			
2.7	ตรวจจุดต่อสาย	✓			
<b>3</b>	<b>การตรวจการเดินสายในรางเคเบิล</b>				
3.1	ตรวจสอบสภาพรางเคเบิลและการจับยึด	✓			
3.2	ตรวจการจัดกลุ่มของสายไฟฟ้า	✓			
3.3	ตรวจขนาดสายไฟฟ้า (สายเฟสและสายนิวทรัล)	✓			
3.4	ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้า	✓			
3.5	ตรวจจุดต่อสาย	✓			
3.6	ตรวจความต่อเนื่องของการต่อลงดิน	✓			
<b>4</b>	<b>การตรวจการเดินสายในรางเดินสาย</b>				
4.1	ตรวจสอบสภาพรางเดินสายและการจับยึด	✓			
4.2	ตรวจจุดต่อรางเดินสายและการปิดฝาราง	✓			
4.3	ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้า	✓			
4.4	ตรวจขนาดสายไฟฟ้า (สายเฟสและนิวทรัล)	✓			
4.5	ตรวจจำนวนสายไฟในรางเดินสาย	✓			
4.6	ตรวจจุดต่อสายในราง	✓			
4.7	ตรวจการต่อลงดินของรางเดินสาย	✓			
<b>5</b>	<b>การตรวจการเดินสายร้อยท่อ</b>				
5.1	ตรวจสอบสภาพท่อร้อยสาย กล่องต่อสาย และการจับยึด	✓			
5.2	ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้า	✓			
5.3	ตรวจขนาดสายไฟฟ้า (สายเฟสและสายนิวทรัล)	✓			
5.4	ตรวจจุดต่อสาย	✓			
5.5	ตรวจการต่อลงดินของท่อร้อยสาย	✓			



**5. วงจรบ้อนและวงจรย่อย** ในส่วนของการตรวจสอบวงจรบ้อนและวงจรย่อย ซึ่งทำหน้าที่ส่งผ่านกำลังไฟฟ้าจากวงจรเมนไปจ่ายให้กับระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้า เช่น ระบบแสงสว่าง ระบบเต้ารับ ระบบปรับอากาศ มอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับการผลิต เป็นต้น จากการตรวจสอบวงจรบ้อนและวงจรย่อยทั้งหมดของโรงงาน พบว่าการเดินสายและติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า จากวงจรเมนไปยังวงจรบ้อนและวงจรย่อยเป็นไปตามมาตรฐาน และอุณหภูมิจุดต่ออยู่ในเกณฑ์ปกติ รายละเอียดการตรวจสอบแสดงในรูปที่ 5 และตารางที่ 5



ลักษณะการติดตั้งตู้ย่อย



ลักษณะการติดตั้งตู้ย่อย



เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์



ตรวจสอบเบรกเกอร์ย่อย



ตรวจสอบเบรกเกอร์ย่อย





ตรวจสอบจุดต่อเบรกเกอร์ภายในตู้



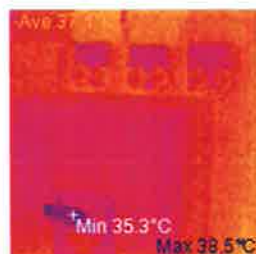
ตรวจสอบจุดต่อเบรกเกอร์ภายในตู้



ตรวจวัดอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด

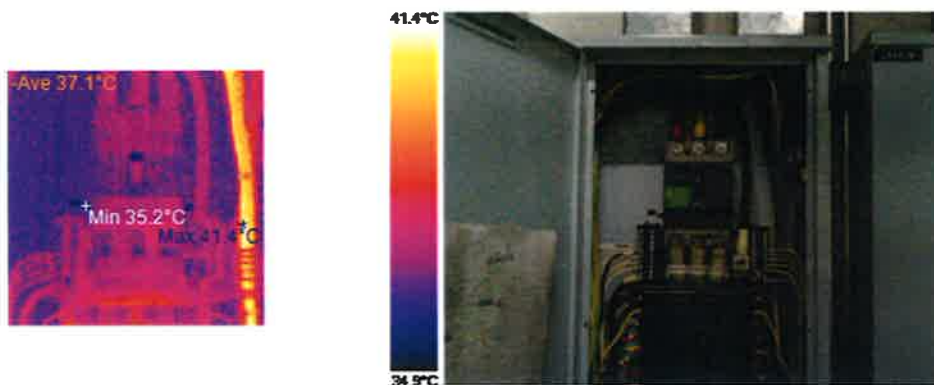


ตรวจวัดอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด

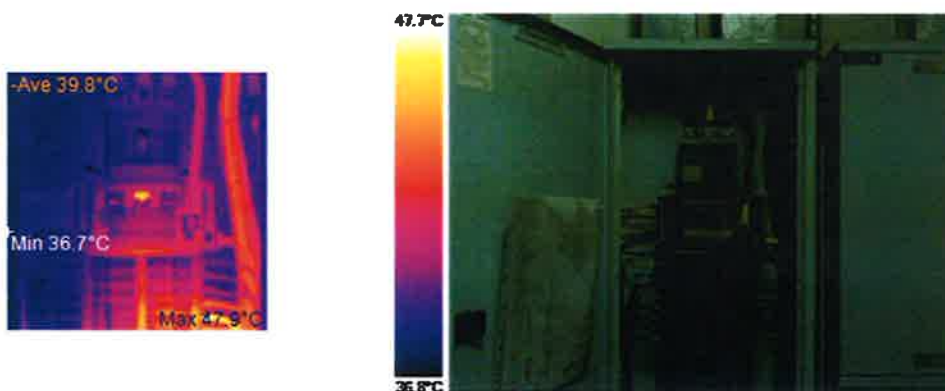


ภาพแสดงอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด





ภาพแสดงอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ภาพแสดงอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด



ภาพแสดงอุณหภูมิด้วยกล้องอินฟราเรด

### รูปที่ 5 การตรวจสอบระบบวงจรป้องกันและวงจรย่อย



ตารางที่ 5 รายละเอียดการตรวจสอบระบบไฟฟ้าวงจรป้องกันและวงจรรย่อย

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
1.1	การติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit breaker)	✓			
1.2	การเดินสาย รังเดินสาย (Wire Way) ท่อร้อยสาย (conduit)	✓			
1.3	สภาพสายไฟ	✓			
1.4	ขนาดสายไฟ ตามขนาดเครื่องป้องกัน	✓			
1.5	ตรวจจุดต่อสาย	✓			
1.6	ตรวจสอบสภาพเครื่องต่อหุ้ม	✓			
1.7	ตรวจที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน	✓			
1.8	ตรวจระบบการต่อลงดิน (วิธีการและขนาดสาย)	✓			
1.9	ตรวจการต่อฝากที่แผงย่อย	✓			
1.10	ตรวจการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
1.11	วัดความต้านทานฉนวนสายไม่น้อยกว่า 0.5 MΩ	-			
1.12	สายดินของบริภัณฑ์ (Equipment Grounding conductor)	✓			
1.13	ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดียว (Single - Line diagram) ของสายป้อน	✓			
1.14	อุณหภูมิของอุปกรณ์ [ ✓ ] ปกติ                      [ ] ไม่ปกติ	✓			
1.15	อื่นๆ	-			



**6. การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ** ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดการตรวจสอบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบปรับอากาศ มอเตอร์และอุปกรณ์การผลิต อุปกรณ์สำนักงาน ตู้น้ำดื่ม เป็นต้น โดยตรวจสอบการติดตั้ง การเดินสายมายังอุปกรณ์ การต่อลงดิน เป็นต้น ในส่วนของห้องเก็บสารเคมีและวัตถุไวไฟ ก็ได้มีการตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นชนิดที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ อันเป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ได้ รายละเอียดการตรวจสอบแสดงได้ดังรูปที่ 6 และตารางที่ 6



**รูปที่ 6 การตรวจสอบการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า**

**ตารางที่ 6 รายละเอียดการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า**

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
<b>1</b>	<b>ไฟฟ้าแสงสว่าง</b>				
1.1	ตรวจวัดไฟรั่ว	✓			
1.2	ตรวจสอบสภาพดวงโคมและสายไฟฟ้า	✓			
1.3	ตรวจเต้ารับ	✓			
1.4	ตรวจการต่อลงดิน	✓			
1.5	ตรวจการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
<b>2</b>	<b>ระบบปรับอากาศ</b>				
2.1	ตรวจสอบสภาพการติดตั้ง	✓			
2.2	ตรวจอุปกรณ์ติดตั้งจร	✓			
2.3	ตรวจการเดินสาย	✓			



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
2.4	ตรวจการต่อลงดิน	✓			
<b>3</b>	<b>มอเตอร์และวงจรมอเตอร์</b>				
3.1	ตรวจสอบสภาพมอเตอร์และขั้วต่อสาย	✓			
3.2	ตรวจวัดไฟรั่ว	✓			
3.3	ตรวจการป้องกันน้ำและฝน	✓			
3.4	ตรวจอุณหภูมิมอเตอร์ และการระบายอากาศ	✓			
3.5	ตรวจขนาดและสภาพสายวงจรมอเตอร์	✓			
3.6	ตรวจขนาดและสภาพสายป้อนวงจรมอเตอร์	✓			
3.7	ตรวจฟักัดเครื่องป้องกันกระแสลัดวงจรสายป้อน	✓			
3.8	ตรวจการติดตั้งและปรับตั้งเครื่องป้องกันโหลดเกิน	✓			
3.9	ตรวจกระแสมอเตอร์	✓			
3.10	ตรวจการต่อลงดิน	✓			
3.11	ตรวจการป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
<b>4</b>	<b>อุปกรณ์สำนักงาน</b>				
4.1	ตรวจสอบสภาพการติดตั้ง	✓			
4.2	ตรวจอุปกรณ์ตัดวงจร	✓			
4.3	ตรวจสอบไฟฟ้ารั่วและการต่อลงดิน	✓			
<b>5</b>	<b>ตู้ไฟฟ้าและตู้ขายเครื่องดื่ม</b>				
5.1	ตรวจสอบสภาพการติดตั้ง	✓			
5.2	ตรวจอุปกรณ์ตัดวงจร	✓			
5.3	ตรวจการเดินสาย	✓			
5.4	ตรวจสอบไฟฟ้ารั่วและการต่อลงดิน			✓	- พบไฟฟ้ารั่วไหลที่โครงตู้แช่ไอศกรีม ภายในห้องอาหารพนักงาน ควรติดตั้งสายดินให้ถูกต้องครบถ้วน



**7. การตรวจสอบสภาพห้องเก็บสินค้า วัสดุดิบ และวัตถุดิบ** ในการตรวจสอบสภาพห้องเก็บสินค้าที่เป็นสารไวไฟ ได้อ้างอิงการตรวจสอบจากคู่มือการตรวจสอบ ติดตั้งระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีไอระเหยของสารไวไฟ ซึ่งควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟ (Explosion Proof) เพราะหากมีไอระเหยของสารไวไฟในสัดส่วนที่ติดไฟได้ อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ นอกจากนี้โครงโลหะของถังเก็บสารเคมีหรือโครงเหล็ก รื้อเหล็กต่าง ๆ ควรมีการต่อลงดิน เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต และควรติดตั้งอุปกรณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ถึงดับเพลิงในบริเวณที่มีการเก็บสารเคมีด้วย ซึ่งรายละเอียดการตรวจสอบห้องเก็บสินค้าและวัตถุดิบของสถานประกอบการนี้ แสดงดังรูปที่ 7 และตารางที่ 7



รูปที่ 7 การตรวจห้องเก็บสินค้า และวัตถุดิบ

ตารางที่ 7 ห้องเก็บสินค้าและวัตถุดิบ

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
1	สภาพการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ [ ] ไม่เป็นวัตถุไวไฟ [✓] เป็นวัตถุไวไฟ	✓			
2	การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า [✓] ไม่มี [ ] มี	-			
3	การต่อลงดินของโครงอุปกรณ์	✓			
4	ระบบป้องกันฟ้าผ่าห้องเก็บวัตถุดิบ	✓			
5	การติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓			
6	การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง	✓			



**8. ระบบป้องกันฟ้าผ่า** เป็นระบบที่ทำหน้าที่ส่งผ่านกำลังไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า หากมีฟ้าผ่าเกิดขึ้นที่บริเวณอาคาร ซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคน อาคาร ไม่ให้เกิดความเสียหาย เกิดเพลิงไหม้หรืออันตรายต่อชีวิต โดยระบบจะต้องมีการต่อลงดินและให้มีค่าความต้านทานการต่อลงดินอยู่ในมาตรฐานไม่เกิน 5 โอห์ม จากการตรวจสอบระบบพบว่ามีการป้องกันฟ้าผ่าเป็นไปตามมาตรฐาน



หลักล่อฟ้า



จุดยึดหลักล่อฟ้า



Ground Test Box



ค่าการต้านทานลงดิน 0.18 โอห์ม

รูปที่ 8 การตรวจสอบระบบป้องกันฟ้าผ่า

ตารางที่ 8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ
1	หลักล่อฟ้า	✓			
2	สายตัวนำต่อลงดินและความต่อเนื่อง	✓			
3	ความต้านทานการต่อลงดิน	✓			



## สภาพระบบไฟฟ้าโดยรวมและความคิดเห็น

สภาพระบบไฟฟ้าของโรงงานโดยรวมมีความปลอดภัย และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้งานระบบไฟฟ้า ควรมีการดำเนินการ ดังนี้

1. การใช้งานระบบไฟฟ้าควรปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
2. หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟและการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (พ.ศ. 2556)
3. ควรมีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อป้องกันฝุ่น สัตว์ ที่จะ เป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อระบบไฟฟ้า
4. ควรทำการเดินสายดินทั้งระบบ รวมทั้งอุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องจักร ตู้ना้ดื่ม ส่วนที่เป็น โลหะ เพื่อความปลอดภัยของพนักงาน
5. ในการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นโครงโลหะที่ไม่มีการต่อลงดิน ควรทำการต่อลงดินให้ถูกต้องเพื่อ ความปลอดภัย
6. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบไฟฟ้าภายในโรงงานควรติดต่อผู้รับรองหรือทางบริษัทเพื่อจะได้ เก็บเป็นข้อมูลและให้คำปรึกษา

## ข้อเสนอแนะและปฏิบัติในการป้องกันอัคคีภัยจากไฟฟ้าในโรงงาน

### 1. การปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า

- ต้องตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้า และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ สามารถใช้งานอย่างปลอดภัยเป็นประจำ หากพบว่าชำรุด หลุดหลวม แตกร้าว ฉีกขาด หรือผุกร่อน ให้ดำเนินการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้โดยทันที ดังนี้
- หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent lamp) โดยในส่วนของขาหลอดต้องยึดอย่างแน่นหนาเพราะ หากไม่แน่น หลุดหลวมจะทำให้เกิดการอาร์ค (arcs) หรือสปาร์ก (sparks) ทำให้เกิดความร้อนและขา หลอดซึ่งทำด้วยพลาสติก ทำให้สามารถติดไฟได้ หล่นตกถูกกับเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ และ สตาร์ทเตอร์ต้องสามารถจุดให้หลอดทำงานทันทีและจะปล่อยแต่หากสตาร์ทเตอร์ไม่ยอมปล่อยยัง ทำงานอยู่ต่อไป จะทำให้เกิดความร้อนสะสมเพิ่มขึ้นสามารถลุกติดไฟและหล่นมาถูกเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้
- หลอดดกลม (Incandescent lamp) หรือหลอดไส้ โดยให้กระแสไฟไหลผ่านขดลวดที่มีความต้านทานสูง ซึ่งทำให้เกิดความร้อนสูงมาก ซึ่งหากสัมผัสกับสิ่งของที่ติดไฟได้นาน ๆ อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ขึ้น ได้ เช่น หลอดไฟสัมผัสกระดาษ ผ้า เส้นใย หรือปุ๋ยหมัก เป็นต้น
- มอเตอร์ไฟฟ้า ( Electric Motors ) ต้องตรวจสอบและทำความสะอาดไม่ให้มีการสะสมของฝุ่นเป็น ประจำ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการลัดวงจร จากการชำรุดหรือเสื่อมสภาพ หรือการกระจายออกของ สารที่เป็นฉนวนเคลือบขดลวด คือ พวกวานิชที่เป็นสารทนความร้อนสูงหรือจากสาเหตุเพราะฝุ่น ละออง และสิ่งสกปรกต่าง ๆ ไปเกาะ รวมทั้งแรงเสียดทานที่ลูกปืนมากเกินไป ซึ่งทำให้เกิดความร้อน สูงขึ้นในมอเตอร์ จนทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้



- พัดลม ต้องตรวจสอบและทำความสะอาดไม่ให้มีการสะสมของฝุ่นเป็นประจำ ซึ่งสาเหตุก็เช่นเดียวกับมอเตอร์ ที่อาจเกิดความร้อนสูงลวกติดฝาครอบที่เป็นพลาสติกและลุกลามไปยังเชื้อเพลิงอื่นได้
- ปลั๊ก สวิตช์ เบรกเกอร์ และคัทเอาต์ ต้องติดตั้งในกล่อง มีฝาครอบมิดชิด ไม่มีรอยแตกร้าว และไม่มีรอยไหม้ การต่อสายต้องแน่นหนา
- ฟิวส์ (Fuses) ทำด้วยตะกั่วผสมดีบุก มีจุดหลอมเหลวประมาณ 155 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่อฟิวส์ขาดต้องรีบตรวจสอบหาสาเหตุก่อนที่จะมีการต่อฟิวส์ใหม่ และขนาดของฟิวส์ต้องเลือกให้เหมาะสมกับปริมาณกระแสที่ใช้
- สายไฟ ฉนวนหุ้มสายไฟต้องมีสภาพที่ไม่ฉีกขาดหรือชำรุด โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้เปลวไฟ อุณหภูมิสูง หรือเก็บสารที่ติดไฟได้ง่าย หรือเสี่ยงต่อการทำให้ฉนวนฉีกขาด ควรร้อยสายไฟไว้ในท่อโลหะ
  - ต้องติดตั้งสายดินของเครื่องจักร และตู้ไฟฟ้าให้ครบถ้วนและถูกต้องตามหลักวิชาการ
  - ควรดูแลรักษาความสะอาดภายในตู้ หรือแผงควบคุมสวิตช์ปิด-เปิดวงจรไฟฟ้าให้สะอาด เป็นระเบียบ ไม่รกรุงรัง ปราศจากคราบน้ำมัน ฝุ่น หรือเส้นใยทุกชนิดที่อาจจะเป็นเชื้อเพลิงได้
  - ควรปลดสวิตช์วงจรไฟฟ้าออกทุกครั้ง หลังการเลิกใช้งานเป็นเวลานาน ๆ
  - ควรตรวจสอบการยึดแน่นของหมุดเกลียวซึ่งใช้ยึด หรือใช้ต่อทางไฟฟ้ากับสายไฟฟ้าให้แน่นและมั่นคง อย่าให้หลุดหลวม เพื่อป้องกันการอาร์คของกระแสไฟฟ้า และทำให้เกิดจุดสัมผัสที่มีความร้อนสูง
  - มอเตอร์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ไม่ควรใช้งานเกินกำลังงานไฟฟ้าจากที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้ฉนวนและอุปกรณ์เสื่อมสภาพได้เร็ว และทำให้เกิดการลัดวงจรไฟฟ้าได้ง่าย
  - การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการเคลื่อนย้ายไปมาได้ ต้องใช้ความระมัดระวัง และต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันสายไฟฟ้าที่อาจถูกกระแทกหรือถูกกดทับจากยานพาหนะ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานได้
  - ต้องจัดให้มีการตรวจสอบสายดิน (Grounding) ที่เครื่องจักร และอุปกรณ์อยู่เสมอ เช่น เครื่องปั้นเครื่องกว่น มอเตอร์ทุกตัว ตลอดจนภาชนะถ่ายเทสารไวไฟ เป็นต้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าหรือประกายไฟอันเนื่องจากการเกิดไฟฟ้าสถิตย์
  - อุปกรณ์ไฟฟ้า ในบริเวณที่ใช้หรือจัดเก็บสารไวไฟ เช่น ไอระเหยของน้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ หรือก๊าซไวไฟ รวมทั้งบริเวณที่มีฝุ่นละอองของเส้นใย ฝ้าย จะต้องมีการป้องกันมิให้ประกายไฟจากการอาร์ค หรือสปาร์ค ออกมาถูกกับเชื้อเพลิงข้างนอก ทำให้ลุกไหม้ขึ้นได้



## 2. การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมโลหะ

2.1 การก่อสร้าง ต่อเติม หรือซ่อมแซม อาคารหรือเครื่องจักร และการปฏิบัติงานที่มีการเชื่อม ตัด หรือเจียรชิ้นงาน หากมีการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดประกายไฟหรือสะเก็ดไฟ จะต้องมียับหรือ อุปกรณ์ ทนไฟเพื่อควบคุมป้องกัน ปิดกั้นสะเก็ดไฟ ประกายไฟ มิให้กระเด็นไปถูกวัสดุที่ติดไฟง่าย ซึ่งจะทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ และควรมีผู้รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด หรือมีระบบ การอนุญาตให้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่ออัคคีภัย

2.2 อุปกรณ์การเชื่อม สายไฟ และข้อต่อที่หลวมหรือชำรุด ต้องทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพ ปลอดภัยพร้อมที่จะใช้งานอยู่เสมอ

2.3 ตรวจสอบการรั่วไหลของข้อต่อ และวาล์วเป็นประจำ ถ้าพบว่ามีกลิ่นของแก๊สจากถัง แก๊สให้หยุดการทำงานที่ใช้ไฟในบริเวณนั้นทันที และรีบป้องกัน และแก้ไขโดยเร็ว

2.4 การเชื่อมต้องระวังเปลวไฟ สะเก็ดไฟ ที่จะถูกลมพัดปลิวไปตกอยู่ในบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือวัตถุติดไฟง่าย หรือเป็นอันตรายต่อพนักงานข้างเคียง

## 3. การปฏิบัติงานอื่น ๆ

3.1 ต้องจัดทำป้ายห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณ “อันตรายจากสารไวไฟหรือวัตถุระเบิด” ที่เห็นได้ ชัดเจนและควรจัดทำสถานที่สำหรับสูบบุหรี่พร้อมอุปกรณ์ดับไฟบุหรี่โดยเฉพาะ ให้เพียงพอเหมาะสม และต้องห่างจากสารไวไฟ

3.2 ห้ามทำให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟในบริเวณที่มีการเก็บ หรือใช้สารไวไฟโดย เด็ดขาด

3.3 ควรกำจัด ตัดหรือถอนหญ้าแห้ง สิ่งที่อยู่ใกล้ทำให้เกิดการติดไฟได้ในบริเวณรอบโรงงาน เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้จากภายนอก



**มาตรฐานการ Preventive Maintenance ระบบไฟฟ้าประจำปี**

อุปกรณ์/ระบบ	มาตรฐานการตรวจเช็คและบำรุงรักษา
1. ระบบแรงสูง	1.1 เช็ดทำความสะอาดลูกถ้วยฉนวนด้วยผ้าชุบแอลกอฮอล์ขาว 1.2 ตรวจเช็คสภาพการแตกร้าวและรอยผิปกติต่าง ๆ ของลูกถ้วยฉนวน 1.3 ตรวจเช็คความตึงและความมั่นคงของสาย Overhead Ground Wire 1.4 ทำความสะอาด Drop Fuse พร้อมตรวจเช็คจุดสัมผัสและขันอัดจุดต่อ 1.5 ทำความสะอาด Arresters พร้อมตรวจเช็คจุดสัมผัสและขันอัดจุดต่อทั้ง 3 ตัว 1.6 ตรวจเช็คสายกราวด์และขันอัดจุดต่อทั้ง 2 จุด (HV Incoming& End Pole) 1.7 ตรวจวัดค่าความต้านทานของดินของระบบกราวด์ทั้ง 2 จุด 1.8 ทำความสะอาดและตรวจเช็คสภาพหัว Termination และจุดต่อ 1.9 ทดสอบค่าความเป็นฉนวนของ HV Overhead Cable/Under Ground 5,000V
2. หม้อแปลง	2.1 เช็ดทำความสะอาดด้วยผ้าชุบแอลกอฮอล์ขาวทั่วทั้งตัว 2.2 ตรวจเช็คสภาพสีของสารดูดความชื้นซิลิกาเจล (Conservator Tank Type) 2.3 ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำมันตามบุชชิ่งและตามตัวถังหม้อแปลง 2.4 ตรวจเช็คค่าความเป็นฉนวนของขดลวด (Insulation Testing 5,000V) 2.5 ตรวจเช็คค่าความเป็นฉนวนของน้ำมัน (Dielectric Strength Test) 2.6 ตรวจเช็คจุดต่อและ Termination Kid, Thermal& Pressure Detector 2.7 ขันอัดจุดต่อให้แน่นทั้งด้านแรงสูงและแรงต่ำ (Connection Tightening) 2.8 ทำความสะอาดครีบบระบายความร้อนและทำความสะอาดลานหม้อแปลง
3. MDB	3.1 ทำความสะอาดเช็คและดูดฝุ่นอุปกรณ์และภายในตู้ทั้งหมด 3.2 ตรวจสภาพเช็คอุปกรณ์และขันอัดจุดต่อต่าง ๆ 3.3 ตรวจวัดค่าความต้านทานของดินของระบบกราวด์ที่ตู้ E 3.4 บำรุงรักษา Air Circuit Breaker(ACB) และทดสอบการทำงาน (Function Test) 3.5 ตรวจเช็คสภาพของ Capacitor ของ Cap. Bank 3.6 ตรวจเช็คและทำความสะอาดพัดลมระบายอากาศของตู้ MDB 3.7 ตรวจเช็คและทดสอบ Earth Leakage Relay ที่ตู้ MDB ของ Main Feeder 3.8 ตรวจเช็ค Shun Trip หรือ UVT ของ MDB 3.9 ทดสอบค่าความเป็นฉนวนของ Main Feeder Cable จาก MDB ไปยังตู้ย่อย 3.10 ตรวจเช็คค่าความเป็นฉนวนและขันอัด Bus Duct จาก MDB ไปยังหม้อแปลง 3.11 ตรวจเช็คสภาพและปรับศูนย์ของมิเตอร์ต่าง ๆ บนตู้ MDB



อุปกรณ์/ระบบ	มาตรฐานการตรวจเช็คและบำรุงรักษา
4. DB	4.1 ทำความสะอาดเช็ค-ดูฝุ่น อุปกรณ์และภายใน-ภายนอกตู้ทั้งหมดทุกตู้ย่อย 4.2 ตรวจเช็คสภาพและการคลายตัวของจุดต่อต่าง ๆ พร้อมทั้งขันอัด น็อตสกรู 4.3 ตรวจเช็คสภาพชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในตู้ เช่น Terminal 4.4 ตรวจเช็คมาตรฐานการต่อและการคลายตัวของสายกราวด์ภายในตู้ 4.5 ตรวจเช็คฟิวส์และโซว์แลมป์ต้องใช้งานได้ 4.6 ตรวจเช็คสายไฟ Main Feeder จากตู้ย่อย DB ไปยังตู้ MDB ทุก Ladder 4.7 ทดสอบการทำงานด้านแมคคานิคของ MCCB 4.8 ตรวจเช็คพัดลมระบายอากาศของตู้ (ถ้ามี) 4.9 ตรวจเช็คฝาปิดรางไฟ Wire Way บนตู้ DB และขันยึดให้แน่นมั่นคง 4.10 ตรวจสอบสภาพตู้ เช่น ประตู ที่ปิดล็อก สนิม 4.11 แก้ไขรูต่าง ๆ ของตู้ที่ฝุ่นและแมลงสามารถเข้าไปได้
5. การจ่ายไฟ	5.1 ตรวจเช็คเสียงของหม้อแปลง 5.2 ตรวจวัดค่าแรงดันไฟฟ้าของหม้อแปลง, MDB และ DB ขณะไร้มภาระโหลด 5.3 ตรวจวัดค่ากระแสของ Capacitor 5.4 ตรวจเช็คมิเตอร์ต่าง ๆ เช่น Volt, Amp, kWh, PF & Frequency Meter 5.5 ตรวจวัดแรงดันระหว่างนิวทรัล-กราวด์
6. ทั่วไป	6.1 ตรวจเช็คสภาพความปลอดภัยของสายไฟบนราง Ladder 6.2 จัดทำรายงานและตรวจสอบระบบไฟฟ้าโดยวิศวกรระดับสามัญเซ็นรับรอง



ตารางที่ 11 รหัสสีและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการติดตั้งงานระบบ  
(ข้อ 8.1)

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ตัวอักษร	รหัสสี <sup>1)</sup>	สัญลักษณ์ <sup>2)</sup>
1	ท่อ-ราง สายไฟฟ้ากำลังปกติ	N	แดง	ดำ
2	ท่อ-ราง สายไฟฟ้าฉุกเฉิน	E	เหลือง	แดง
3	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	FA	ส้ม	ดำ
4	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบเสียงและประกาศเรียก	PA	ขาว	ดำ
5	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบโทรทัศน์รวม	MATV	ขาว	ดำ
6	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบโทรทัศน์วงจรปิด	CCTV	น้ำเงิน	ดำ
7	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบควบคุมประตูเข้า-ออก	ACC	น้ำเงิน	ดำ
8	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบเรียกพยาบาล	NC	น้ำตาล	ดำ
9	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบนาฬิการวม	CL	น้ำตาล	ดำ
10	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบ BAS	BAS	ฟ้า	ดำ
11	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบโทรศัพท์	TEL	เขียว	ดำ
12	ท่อ-ราง สายสัญญาณคอมพิวเตอร์	COMP	ดำ	ขาว
13	อุปกรณ์ยึดแขวนท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ	-	เทาเข้ม	-
14	Distribution Board & Motor Control Board ระบบไฟฟ้าปกติ	-	งาช้าง	ดำ
15	Distribution Board & Motor Control Board ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	-	งาช้าง	แดง
16	Busbar และสายไฟฟ้า เฟส A (R)	-	ดำ	-
17	Busbar และสายไฟฟ้า เฟส B (S)	-	แดง	-
18	Busbar และสายไฟฟ้า เฟส C (T)	-	น้ำเงิน	-
19	Busbar และสายไฟฟ้าสายศูนย์ (N)	-	ขาว	-
20	Busbar และสายไฟฟ้าสายดิน (G)	-	เขียว	-

หมายเหตุ

- 1) รหัสสี หมายถึง แถบสีที่ใช้ทำเครื่องหมายที่ท่อร้อยสาย หรือกล่องต่อสายเพื่อทราบว่าเป็นท่อร้อยสายของระบบใด
- 2) สัญลักษณ์ หมายถึง สีของตัวอักษรที่อยู่บนฝากล่องต่อสายเพื่อทราบว่าเป็นกล่องต่อสายของระบบใด
- 3) ลำดับที่ 1 และ 2 ตัวอักษรสัญลักษณ์วงจรแสงสว่างใช้ "LTG." วงจรเคเบิลใช้ "RCT."
- 4) ท่อร้อยสายให้แสดงรหัสสีที่ Clamp กล่องต่อแยกสาย กล่องดึงสาย และฝากล่อง สำหรับฝากล่องต่อแยกสาย และกล่องดึงสายต้องมีอักษรสัญลักษณ์ด้วย



## การบำรุงรักษาหม้อแปลง

หม้อแปลงไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญ ในการนำพลังงาน ไปใช้งานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟ ตั้งแต่ติดตั้งจนถึงปัจจุบัน ถูกใช้ งานตลอดเวลา ซึ่งอาจจะเกิดการเสื่อมสภาพ และชำรุดได้ จึงจำเป็นต้องได้รับการบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อยืดอายุการใช้งาน และคุ้มค่า โดยมีสิ่งบ่งบอกถึงความจำเป็นที่จะต้องบำรุงรักษา ดังนี้

- SILICA-GEL (สารดูดความชื้น) หากเสื่อมคุณภาพจะเปลี่ยนจาก สีน้ำเงินเป็นสีชมพูหรือสีดำ ควรเปลี่ยนใหม่
- ซิลยางชำรุดน้ำมันไหลซึมออกมา
- ถังหม้อแปลงขึ้นสนิม ผุ ชำรุดอาร์คซึ่งฮอนชำรุด/บิตงอไม่ได้ระยะ (15.5 ซม.)
- ประเกณครอบ/หมดสภาพหรือชำรุดน้ำมันจะไหลซึมออกมา
- บุชชิงแรงสูง - แรงต่ำ บิ่น/แตก ชำรุด หรือมีฝุ่นเกาะหนา อาจเป็นตัวนำให้ไฟรั่วลงดินทำให้ไฟดับได้
- ถังอะไหล่ น้ำมันหม้อแปลงมีระดับน้ำมันต่ำจะต้องเติมน้ำมันเพิ่ม
- ครีประบายความร้อนสกปรก/รั่วซึม
- ขั้วต่อสายแรงสูง - แรงต่ำที่บุชชิงหลวมหรือเกิดออกไซด์จะทำให้เกิดอาร์คชำรุด
- ค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันต่ำกว่าปกติจะต้องกรองหรือเปลี่ยนทันที
- ใช้งานมาแล้วเกิน 6 เดือนเป็นต้นไป

## ผลดีของการบำรุงรักษาหม้อแปลง

- สามารถรับและจ่ายไฟได้อย่างต่อเนื่อง
- ยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานขึ้นและคุ้มค่า
- เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อตัวหม้อแปลง
- ป้องกันความเสียหายต่อกระบวนการผลิต
- ป้องกันการเสียโอกาสในการผลิต
- รับทราบสภาพโหลดการใช้งานจริงของหม้อแปลง
- ป้องกันการเกิดอัคคีภัยและอุบัติเหตุ
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมหรือซื้อใหม่



## เอกสารแนบท้ายประกอบรายงาน

- หนังสือรับรองการตรวจสอบไฟฟ้าประจำปี 2563
  - กรมอุตสาหกรรม
  - สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- FLIR Calibration certificate
- ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม





สภาวิศวกร  
Council of Engineers  
เลขที่ประจำตัวประชาชน (ID) 1 4507 00206 49 B

ชื่อ นามจริง  
Title/Name  
Surname

นายอภิชาติ ชินทราน  
Mr. Apichart Chintawan

เลขทะเบียน ภพ.52184 เลขที่สมาชิก 268892  
License No. Member No.

ระดับ ภาสวิศวกรรม วิชา ไฟฟ้า จากไฟฟ้ากำลัง  
Level Associate Eng. Discipline Electrical Eng. (EE-P)

รับผูก 15 พ.ค. 2562 รับหมด 14 พ.ค. 2567  
Date of Issue 15 May 2019 Date of Expiry 14 May 2024



ลายเซ็นผู้รับใบอนุญาต (ตรงแบบ)

(นายสุรพงษ์ งามวิไล)  
นายกสภาวิศวกร  
President



สภาวิศวกร  
COUNCIL OF ENGINEERS  
www.coe.or.th



สภาวิศวกร

รับรองการตรวจสอบไฟฟ้าประจำปี 2563  
บริษัท สรรพสินค้า เสน่ห์ธรมมาตชีโฮเต็ล จำกัด

กานน เกตุทอง  
(นายอภิชาติ ชินทราน)  
ภพ.52184

(นายสุรพงษ์ งามวิไล)  
นายกสภาวิศวกร

เลขที่ 123456789

(นายสุรพงษ์ งามวิไล)  
นายกสภาวิศวกร



สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง

รหัส .....

เลขรับที่ ..... วันที่ .....

## เอกสารรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า

ข้าพเจ้า นายอภิชาติ ชินตะวัน อายุ 27 ปี อาชีพ วิศวกร  
อยู่บ้านเลขที่ 148 หมู่ที่ 5 ตรอก/ซอย - แยก - ถนน -  
ตำบล/แขวง โพธิ์ทอง อำเภอ/เขต โพนทอง จังหวัด ร้อยเอ็ด  
โทรศัพท์ 095-2194147 ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท ภาควิศวกร  
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แผนกไฟฟ้ากำลัง ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542  
เลขทะเบียน ภพก.52184 ตั้งแต่วันที่ 15 พฤษภาคม 2562 ถึงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567  
และไม่อยู่ในระหว่างถูกพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาแล้วด้วย  
ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ เซ็นทรัลแอมบาสซี โฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
ชื่อผู้ประกอบการ เซ็นทรัลแอมบาสซี โฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
ประกอบกิจการ ศูนย์การค้า ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105553072530  
ตั้งอยู่เลขที่ 1031 หมู่ที่ - ซอย - ถนน เพลินจิต ตำบล/แขวง ดุสิต  
อำเภอ/เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-199-7777 โทรสาร -  
เมื่อวันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงาน ดังรายละเอียดตามแบบรายการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า และแบบแปลนระบบไฟฟ้าและ Single Line Diagram ที่แนบ ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถใช้งานต่อไปได้อีก 1 ปี โดยปลอดภัย ทั้งนี้ต้องดำเนินการตามข้อแก้ไข อีกทั้งมีการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ( )  
ผู้ประกอบกิจการหรือผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ (นายอภิชาติ ชินตะวัน)  
ภพก.52184  
วิศวกรผู้ตรวจสอบ  
26 ธันวาคม 2563

- หมายเหตุ
- ผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542
  - ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ 1 ฉบับ ต่อทะเบียนโรงงาน 1 โรง



สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง  
รหัส .....  
เลขรับที่ ..... วันที่ .....

รายงานการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม

ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน ..... เซ็นทรัลแอมบาสซี โฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
ชื่อโรงงาน ..... เซ็นทรัลแอมบาสซี โฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
ตั้งอยู่เลขที่ 1031 หมู่ที่ ..... - ซอย ..... - ถนน ..... เฟลนิจิต ..... ตำบล/แขวง ..... ลุมพินี  
อำเภอ/เขต ..... ปทุมวัน ..... จังหวัด ..... กรุงเทพมหานคร ..... ประกอบกิจการ ..... ศูนย์การค้า  
ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ ..... 0105553072530 ..... ใบอนุญาตหมดอายุวันที่ .....

[✓] การไฟฟ้านครหลวง [ ] การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค [ ] มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า [ ]

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน ..... 3 ..... เฟส ..... 3 ..... สาย ..... 24000/416-240 ..... โวลต์

- ขนาดของมอเตอร์ ..... 2.5(10) ..... Amp ..... 480 ..... Volt

- หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) [✓] มี (จำนวนทั้งหมด 8 ใบ) [ ] ไม่มี

ขนาดพิกัดรวม ..... 15,200 ..... kVA

- TR1 ขนาดพิกัด ..... 2000 ..... kVA ประเภท (Type) ..... Dry Type ..... จำนวน ..... 1 ..... ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก ..... แบบห้องหม้อแปลง

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) [✓] มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ..... MDB1, P.F.=0.99 ..... [✓] lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) ..... 607.6(MDB1=791, 682, 350) ..... แอมแปร์

ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) ..... 791 ..... แอมแปร์

การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล (Balance load) [ ] เหมาะสม

[✓] ไม่เหมาะสม เนื่องจากเฟส L3 แตกต่างจากเฟสอื่นๆ

มากกว่า 25% ควรมีการจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล

- TR2 ขนาดพิกัด ..... 2000 ..... kVA ประเภท (Type) ..... Dry Type ..... จำนวน ..... 1 ..... ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก ..... แบบห้องหม้อแปลง

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) [✓] มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ..... MDB2, P.F.=0.95 ..... [✓] lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) ..... 479.3(MDB2=530, 460, 448) ..... แอมแปร์

ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) ..... 530 ..... แอมแปร์

การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล (Balance load) [✓] เหมาะสม

[ ] ไม่เหมาะสม

- TR3 ขนาดพิกัด ..... 2000 ..... kVA ประเภท (Type) ..... Dry Type ..... จำนวน ..... 1 ..... ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก ..... แบบห้องหม้อแปลง

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) [✓] มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ..... MDB3, P.F.=0.94 ..... [✓] lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) ..... 1375.3(MDB3=1385, 1420, 1321) ..... แอมแปร์

ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) ..... 1420 ..... แอมแปร์



การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล (Balance load) ☒ เหมาะสม.....  
[ ] ไม่เหมาะสม.....

- **TR4** ขนาดพิกัด 2000 kVA ประเภท (Type) Dry Type จำนวน 1 ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก แบบห้องหม้อแปลง.....

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) ☒ มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) MDB4, P.F.=0.98 ☒ lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) 1202.6(MDB4=1201, 1227, 1180) แอมแปร์

ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) 1227 แอมแปร์

การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล (Balance load) ☒ เหมาะสม.....  
[ ] ไม่เหมาะสม.....

- **TR5** ขนาดพิกัด 2000 kVA ประเภท (Type) Dry Type จำนวน 1 ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก แบบห้องหม้อแปลง.....

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) ☒ มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) MDB5, P.F.=0.99 ☒ lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) 674.3(MDB5=697, 679, 647) แอมแปร์

ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) 697 แอมแปร์

การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล (Balance load) ☒ เหมาะสม.....  
[ ] ไม่เหมาะสม.....

- **TR6** ขนาดพิกัด 2000 kVA ประเภท (Type) Dry Type จำนวน 1 ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก แบบห้องหม้อแปลง.....

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) ☒ มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) MDB6, P.F.=1.00 ☒ lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) 1078(MDB6=1118, 1074, 1042) แอมแปร์

ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) 1118 แอมแปร์

การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล (Balance load) ☒ เหมาะสม.....  
[ ] ไม่เหมาะสม.....

- **TR7** ขนาดพิกัด 1600 kVA ประเภท (Type) Dry Type จำนวน 1 ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก แบบห้องหม้อแปลง.....

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) ☒ มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) MDB7, P.F.=0.98 ☒ lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) 780.6(MDB7=818, 773, 751) แอมแปร์

ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) 818 แอมแปร์

การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล (Balance load) ☒ เหมาะสม.....  
[ ] ไม่เหมาะสม.....

- **TR8** ขนาดพิกัด 1600 kVA ประเภท (Type) Dry Type จำนวน 1 ลูก

ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก แบบห้องหม้อแปลง.....

คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) ☒ มี [ ] ไม่มี

ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) MDB8, P.F.=0.95 ☒ lead [ ] lag

ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) 678.3(MDB8=733, 650, 652) แอมแปร์



ปริมาณกระแสสูงสุด ( Maximum Current ) ..... 733 ..... แอมแปร์  
การจัดโหลดเพื่อให้เฟสสมดุล ( Balance load ) [✓] เหมาะสม .....  
[ ] ไม่เหมาะสม .....

ปริมาณการใช้พลังงานงานไฟฟ้า ..... ยังไม่ได้รับข้อมูล ..... KWh/เดือน

- ขนาดสายเมน (Main Feeder) ..... BUSDUCT 4000 A .....
- ระบบเมนสวิตช์ [ ] คัดเอาท์ขนาด .....  
[✓] เบรกเกอร์แบบ ..... ACB ..... ขนาด ..... 4,000(1-6)/ 3,200(7-8) ..... A .....
- ระบบสายดิน
  - ตู้เมน [✓] มีขนาด ..... 240 ..... ตร.มม. [ ] ไม่มี [ ] ต้องแก้ไข .....
  - อุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ [✓] มีถูกต้อง [ ] ไม่ถูกต้อง/ไม่ครบถ้วน [ ] ไม่มี  
[ ] ต้องแก้ไข .....
- สายไฟและทางเดินสายไฟฟ้ามีสภาพ (เป็นแบบ Cable Ladder) [✓] เรียบร้อย  
[ ] ต้องแก้ไข .....
- อุปกรณ์ไฟฟ้ามีสภาพ  
[ ] ต้องแก้ไข ..... [✓] เรียบร้อย .....
- เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้ามีสภาพ [✓] เรียบร้อย  
[ ] ต้องแก้ไข .....
- พื้นที่จัดเก็บวัสดุไวไฟและวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย [✓] มี [ ] ไม่มี  
[ ] ต้องแก้ไข .....
- การติดตั้งและใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า [✓] ไม่มี [ ] มี เป็นชนิด .....  
[ ] ต้องแก้ไข .....
- การจัดเก็บวัสดุไวไฟต้องมีระบบความปลอดภัยพิเศษ เช่น ถังแก๊ส [ ] ไม่มี [✓] มี .....
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า [✓] มีถูกต้อง [ ] มีรายละเอียดตามที่แนบ [ ] ไม่มี  
[ ] ต้องแก้ไข .....



### สภาพระบบไฟฟ้าโดยรวมและความคิดเห็น

- 1) จากการตรวจสอบ พบว่าทางบริษัทฯ ได้มีความเอาใจใส่และมุ่งมั่นเป็นอย่างมาก ที่จะปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยสูงสุด
- 2) จากสภาพของการติดตั้งระบบไฟฟ้ามานาน สิ่งต่างๆ เริ่มที่จะเสื่อมตามอายุการใช้งาน ดังนั้นในเรื่องของการดูแลบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าให้ปลอดภัยและพร้อมใช้งานนั้น ก็จะต้องเพิ่มขึ้นตาม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาใดๆ
- 3) ควรตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟและการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (พ.ศ. 2556) อย่างเป็นประจำ
- 4) ควรตรวจสอบระบบการต่อลงดินและการเดินสายดินของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยอยู่เสมอ
- 5) หมั่นตรวจสอบคุณภาพไฟฟ้า ระดับแรงดัน ระดับกระแส ความถี่และค่าตัวประกอบกำลังของระบบไฟฟ้า
- 6) ควรมีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อป้องกันฝุ่น สัตว์ ที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อระบบไฟฟ้า
- 7) มาตรการและแผนงานต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นมาก จะต้องดำเนินการให้ครบ เช่น การเลือกใช้อุปกรณ์-เครื่องจักรไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน, การตรวจสอบระบบไฟฟ้าประจำปีโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ, การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าประจำปี, การฝึกอบรมให้ความรู้ผู้ดูแลและผู้ใช้งาน, การตรวจสอบตามแผนงาน, รวมถึงการแก้ไขหรือปรับปรุง เป็นต้น
- 8) ทางวิศวกรและทีมงานผู้ตรวจสอบระบบฯ ได้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์มอบไว้ให้กับทางบริษัทฯ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

ลงชื่อ .....



.....วิศวกรผู้ตรวจสอบ

(นายอภิชาติ ชินตะวัน)

ภฟก.52184

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

26 ธันวาคม 2563







บันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้า

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ข้าพเจ้า..... นายอภิชาติ ชินตะวัน..... อายุ..... 27..... ปี อาชีพ..... วิศวกร.....  
อยู่บ้านเลขที่..... 148..... หมู่ที่..... 5..... ตรอก/ซอย..... -..... แยก..... -..... ถนน..... -.....  
ตำบล/แขวง..... โพธิ์ทอง..... อำเภอ/เขต..... โพนทอง..... จังหวัด..... ร้อยเอ็ด.....  
โทรศัพท์..... 095-2194147..... ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท..... ภาควิศวกร.....  
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542  
เลขทะเบียน..... ภฟก.52184..... ตั้งแต่วันที่..... 15 พฤษภาคม 2562..... ถึงวันที่..... 14 พฤษภาคม 2567.....  
และไม่อยู่ในระหว่างถูกพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตดังกล่าวพร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว โดย  
[ ] ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๕ หรือ  
[ ] ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ (ในนามนิติบุคคล.....)  
แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ทะเบียนหรือ  
ใบอนุญาต เลขที่..... ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่.....

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้าของสถานประกอบการ  
ชื่อสถานประกอบการ..... เซ็นทรัลเอนบาตซี โฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
ประกอบกิจการ..... ศูนย์การค้า.....  
ชื่อนายจ้าง/ผู้กระทำการแทน..... เซ็นทรัลเอนบาตซี โฮเต็ล จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
ตั้งอยู่เลขที่..... 1031..... หมู่ที่..... -..... ซอย..... -..... ถนน..... เพชรินจิต..... ตำบล/แขวง..... ลุมพินี.....  
อำเภอ/เขต..... ปทุมวัน..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร..... โทรศัพท์..... 02-199-7777..... โทรสาร..... -.....  
เมื่อวันที่..... 26..... เดือน..... ธันวาคม..... พ.ศ..... 2563.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าระบบไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้าของสถานประกอบการแห่งนี้ สามารถใช้งาน ได้อย่างปลอดภัยตาม  
รายละเอียดและเงื่อนไขของการตรวจสอบ และเอกสารแนบเพิ่มเติม (ถ้ามี) ทั้งนี้ ต้องมีการใช้งาน อย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษา  
ตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....

(นายอภิชาติ ชินตะวัน)

ภฟก.52184

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

26 ธันวาคม 2563

ลงชื่อ.....

(.....)

นายจ้าง/ผู้กระทำการแทน

...../...../.....

**หมายเหตุ** วิศวกรผู้ตรวจสอบ หมายถึง วิศวกรตามคำนิยาม “วิศวกร” ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและ  
ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นผู้ตรวจสอบ และ  
รับรองระบบไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้าจนกว่าจะได้มีบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๕ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาต ตามมาตรา  
๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔



๑. ข้อมูลทั่วไป

- ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในสถานประกอบการ ..... 24000/416-230 ..... โวลต์ ..... 3 ..... เฟส ..... 4 ..... สาย
- ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า ..... 2.5(10) ..... แอมแปร์ ..... 480 ..... โวลต์ ..... 3 ..... เฟส ..... 3 ..... สาย
- หมายเลขเครื่องวัด ..... MEA-TOU-95657399 .....
- ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบ ๑๒ เดือน ที่ผ่านมา ..... ยังไม่ได้รับข้อมูล ..... กิโลวัตต์
- หม้อแปลงกำลัง จำนวน ..... 8 ..... เครื่อง รวม ..... 15200 ..... กิโลเอ
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน ..... 2 ..... เครื่อง รวม ..... 2200 ..... กิโลเอ
- ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้า ๑. .... คุณธีรศักดิ์ ฤทธิ์ประวัติ ..... ตำแหน่ง ..... ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง .....
๒. .... ตำแหน่ง .....
- แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)
- [✓] มี [ ] ไม่มี เหตุผล .....

๒. รายการตรวจสอบ

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๑ แรงสูง	๒.๑.๑ สายอากาศ : - สภาพเสา ..... - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา ..... - สายยึดโยง (Guy Wire) ..... - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ - การติดตั้งล่อฟ้าและสภาพ - สภาพของจุดต่อสาย - การต่อลงดินและสภาพ	- - - - - ✓ ✓ ✓			
	๒.๑.๒ การติดตั้งเครื่องปลดวงจรคันทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) : - ดรอปปิวส์คัทเอ๊าท์ - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) - RMU - อื่นๆ .....	- - ✓			
	๒.๑.๓ อื่นๆ : .....	-			



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR1-TR8 ขนาด.....2000(1-6), 1600(7-8).....kVA ขนาดรวม.....15200.....kVA แรงดัน.....24000/416-240.....V Impedance Voltage.....5.99.....% ชนิด [ ] Oil [✓] Dry [ ] อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง [ ] นั้งร้าน [ ] แบบแขวน [ ] ลานหม้อแปลง [✓] ในห้องหม้อแปลง [ ] อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ.....Dropout Fuse..... ฟักัดกระแส.....40.....A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	✓			
	๒.๒.๖ การติดตั้งครอบฟิวส์คัตเอาต์	✓			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ชนิด.....THW.....ขนาด.....240.....mm <sup>2</sup> - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓ ✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง - สารดูดความชื้น - สภาพบุหรง - ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง - อุณหภูมิหม้อแปลง	   ✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง - การระบายอากาศ - ความชื้น - สภาพรั้วกัน / ลานและการต่อลงดิน - สภาพทั่วไป	✓ ✓  ✓			
	๒.๒.๑๒ อื่นๆ : .....				



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๑ ตู้เมน สวิตช์	๒.๑.๑ ตู้เมนสวิตช์ที่ MDB1-MDB8 รับจากหม้อแปลงที่ TR1-TR8 [ ] ติดตั้งภายนอกอาคาร [✓] ติดตั้งภายในอาคาร [ ] อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป ✓ - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ ✓ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ ✓ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ✓ - การต่อฝาก ✓ - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า ✓ - ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดียว ✓ (Single Line Diagram) ของเมนสวิตช์	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			
	๒.๑.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด ACB IC 65 kA แรงดัน 440 V ฟักัดกระแส AT 4000/ 3200 A AF 4000/ 3200 A	✓			
	๒.๑.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สภาพหลักดินและจุดต่อ ✓ - สายต่อหลักดิน ✓ ชนิด THW ขนาด 240 mm <sup>2</sup> - สภาพสายดินและจุดต่อ ✓ ๒.๑.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ ✓	✓ ✓ ✓ ✓			
	๒.๑.๕ อื่นๆ : - ชุด Lamp แสดงสถานะไฟฟ้าหน้าตู้ MDB..... .....			✓	- ปรับปรุงแก้ไขให้ Lamp หน้าตู้ และระบบแสดงผล ทางไฟฟ้าทุกจุด ให้ สามารถใช้งานได้ตามปกติ และสว่างมองเห็นได้



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๔ แรงต่ำ ภายในอาคาร	๒.๔.๑ วงจรเมน (Main Circuit) ๒.๔.๑.๑ สายเข้าเมนสวิตช์ ชนิด..... Busduct 4000 A..... เดินใน [✓] ท่อร้อยสาย (Conduit) [✓] รางเดินสาย (Wire Way) [✓] รางเคเบิล (Cable Tray) แบบ..... [ ] ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) [✓] อื่นๆ..... Busduct.....	✓ ✓ ✓ ✓ ✓			
	๒.๔.๑.๒ รางเดินสายและรางเคเบิล - สภาพการติดตั้งและใช้งาน - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและ การต่อลงดิน	✓ ✓			
	๒.๔.๑.๓ สภาพฉนวนสายไฟ	✓			
	๒.๔.๑.๔ สภาพจุดต่อของสาย	✓			
	๒.๔.๑.๕ การป้องกันความร้อนจากการ เหนี่ยวนำ	✓			
	๒.๔.๑.๖ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ	✓			
	๒.๔.๑.๗ อื่นๆ : ..... ..... .....	-			



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่.....PPGA..... ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง ห้องชาร์ปไฟฟ้าชั้น G รับจากตู้เมนสวิตช์ที่.....MDB1-8..... ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง [ ] ภายนอกอาคาร [✓] ภายในอาคาร [ ] อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป ✓ - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ ✓ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย ✓ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ✓ - การต่อฝาก ✓ - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า ✓				
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด.....MCCB..... IC.....25.....kA แรงดัน.....400.....V พิกัดกระแส AT.....125.....A AF.....250.....A	✓			
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด THW ขนาด 25 mm <sup>2</sup> ✓ - สภาพสายดินและจุดต่อ ✓				
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ ✓				
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ : .....	-			

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่..... PP1A ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง ห้องชาร์ปไฟฟ้าชั้น 1 รับจากตู้เมนสวิตช์ที่..... MDB1-8 ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง [ ] ภายนอกอาคาร [✓] ภายในอาคาร [ ] อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป ✓ - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ ✓ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย ✓ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ✓ - การต่อฝาก ✓ - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า ✓				
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด..... MCCB..... IC..... 25..... kA แรงดัน..... 400..... V พิกัดกระแส AT..... 125..... A AF..... 250..... A	✓			
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด THW ขนาด 25 mm <sup>2</sup> - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ	✓			
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ : ..... .....	-			

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่..... PP2A ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง ห้องชาร์ปไฟฟ้าชั้น 2 รับจากตู้เมนสวิตช์ที่..... MDB1-8 ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง [ ] ภายนอกอาคาร [✓] ภายในอาคาร [ ] อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป ✓ - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ ✓ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย ✓ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ✓ - การต่อฝาก ✓ - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า ✓				
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด..... MCCB..... IC..... 25..... kA แรงดัน..... 400..... V พิกัดกระแส AT..... 125..... A AF..... 250..... A	✓			
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด THW ขนาด 25 mm <sup>2</sup> - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ	✓			
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ : ..... .....				

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่..... PP3A..... ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง ห้องชาร์ปไฟฟ้าชั้น 3..... รับจากตู้เมนสวิตช์ที่..... MDB1-8..... ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง [ ] ภายนอกอาคาร [✓] ภายในอาคาร [ ] อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป ✓ - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ ✓ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย ✓ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ✓ - การต่อฝาก ✓ - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า ✓				
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด..... MCCB..... IC..... 25..... kA แรงดัน..... 400..... V พิกัดกระแส AT..... 125..... A AF..... 250..... A	✓			
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด THW ขนาด 25 mm <sup>2</sup> - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ	✓			
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ : ..... .....	-			

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่..... PP4A..... ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง ห้องชาร์ปไฟฟ้าชั้น 4.. รับจากตู้เมนสวิตช์ที่..... MDB1-8..... ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง [ ] ภายนอกอาคาร [✓] ภายในอาคาร [ ] อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป ✓ - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ ✓ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย ✓ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ✓ - การต่อฝาก ✓ - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า ✓				
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด..... MCCB..... IC..... 25..... kA แรงดัน..... 400..... V พิกัดกระแส AT..... 125..... A AF..... 250..... A	✓			
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด THW ขนาด 25 mm <sup>2</sup> ✓ - สภาพสายดินและจุดต่อ ✓				
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ ✓				
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ : ..... .....	-			

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่.....DBR5A..... ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง ห้องชาร์ปไฟฟ้าชั้น 5.. รับจากตู้เมนสวิตช์ที่.....MDB1-8..... ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง [ ] ภายนอกอาคาร [✓] ภายในอาคาร [ ] อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป ✓ - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ ✓ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย ✓ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ✓ - การต่อฝาก ✓ - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า ✓				
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด.....MCCB..... IC.....50.....kA แรงดัน.....415.....V พิกัดกระแส AT.....1250.....A AF.....1250.....A	✓			
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด THW ขนาด 50 mm <sup>2</sup> - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [✓] ปกติ [ ] ผิดปกติ	✓			
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ : ..... .....	-			

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย



อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๕ บริภัณฑ์ไฟฟ้า	ข้อบกพร่องไฟฟ้า - ตู้กดน้ำดื่ม, ตู้กดน้ำหยดเหรียญ, พัดลม, และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ.....	✓			
	- ตู้แช่ไอศกรีม ในห้องอาหารพนักงาน.....	✓			
	๒.๕.๑ การติดตั้ง	✓			
	๒.๕.๒ สภาพภายนอก	✓			
	๒.๕.๓ อื่นๆ :	-			

**หมายเหตุ** หากมีบริภัณฑ์ไฟฟ้าอื่นที่จำเป็นต้องตรวจสอบเพิ่มเติม (เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า ตู้เย็นหรือเครื่องทำน้ำดื่ม เครื่องทำความร้อน เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เป็นต้น) ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

### ๓. สรุปผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

[✓] ใช้งานได้ ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าต้องมีการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีและตามหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

[✓] ใช้งานได้ แต่ต้องแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายใน 90 วัน

### ความเห็นและข้อเสนอแนะ

- 1) จากการตรวจสอบ พบว่าทางบริษัทฯ ได้มีความเอาใจใส่และมุ่งมั่นเป็นอย่างมาก ที่จะปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยสูงสุด
- 2) จากสภาพของการติดตั้งระบบไฟฟ้ามานาน สิ่งต่างๆ เริ่มที่จะเสื่อมตามอายุการใช้งาน ดังนั้นในเรื่องของการดูแลบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าให้ปลอดภัยและพร้อมใช้งานนั้น ก็จะต้องเพิ่มขึ้นตาม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาใดๆ
- 3) ควรตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟและการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (พ.ศ. 2556) อย่างเป็นประจำ
- 4) ควรตรวจสอบระบบการต่อลงดินและการเดินสายดินของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยอยู่เสมอ
- 5) หมั่นตรวจสอบคุณภาพไฟฟ้า ระดับแรงดัน ระดับกระแส ความถี่และค่าตัวประกอบกำลังของระบบไฟฟ้า
- 6) ควรมีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อป้องกันฝุ่น สัตว์ ที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อระบบไฟฟ้า
- 7) มาตรการและแผนงานต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นมาก จะต้องดำเนินการให้ครบ เช่น การเลือกใช้อุปกรณ์-เครื่องจักรไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน, การตรวจสอบระบบไฟฟ้าประจำปีโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ, การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าประจำปี, การฝึกอบรมให้ความรู้ผู้ดูแลและผู้ใช้งาน, การตรวจสอบตามแผนงาน, รวมถึงการแก้ไขหรือปรับปรุง เป็นต้น
- 8) ทางวิศวกรและทีมงานผู้ตรวจสอบระบบฯ ได้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์มอบไว้ให้กับทางบริษัทฯ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

ลงชื่อ ..... วิศวกรผู้ตรวจสอบ

(นายอภิชาติ ชินตะวัน)

ภพ.52184

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

26 ธันวาคม 2563





สภาวิศวกร  
Council of Engineers, Thailand

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ID) 1 4507 00206 49 8

ชื่อและชื่อสกุล  
Title/Name

นายอภิชาติ ชินทะวัน

นามสกุล  
Surname

Mr. Apichart Chinthawan

เลขทะเบียน อกท.52184 เลขสมาชิกสามัญ 268892

License No.

สาขา ไฟฟ้ากำลัง

ระดับ ภาควิศวกร

Discipline Electrical Eng. (E-E)

ใบอนุญาต 15 พ.ค. 2562 วันหมดอายุ 14 พ.ค. 2567

Date of Issue 15 May 2019 Date of Expiry 14 May 2024



ลายมือชื่อผู้ได้รับใบอนุญาต (Signature)

(นายอภิชาติ ชินทะวัน)  
นายกสภาวิศวกร  
President



สภาวิศวกร  
COUNCIL OF ENGINEERS  
www.coeng.or.th



รับรองการตรวจสอบไฟฟ้าประจำปี 2563  
บริษัท สุรพรธินค้า เหมทรูธเอบบาสซีโอเตค จำกัด

สำเนาถูกต้อง  
นายอภิชาติ ชินทะวัน  
กท.52184

(นายอภิชาติ ชินทะวัน)  
นายกสภาวิศวกร

เลขที่ 1234567890

(นายอภิชาติ ชินทะวัน)  
นายกสภาวิศวกร





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-13

Page : 1 of 3

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)

221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : Thermal Imaging Camera

Manufacturer : Digicon

Model : ITC-30

Serial Number : 202003304529

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity :  $50\% \pm 15\%$  Calibration Date : 25 May 2020

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 25 May 2021

Calibration Procedure : SP-CPT-04-13 Date of Issue : 26 May 2020

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Surasak Ritthikaew

Calibration Officer

Approved by :

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-6

Page : 1 of 3

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)  
221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : Volt Alert

Manufacturer : PES Professional

Model : VD02

Serial Number : N/A

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity :  $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 26 May 2020

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 May 2021

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 27 May 2020

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Aphisit Manivong

Approved by :

Calibration Officer

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory





# Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-7

Page : 1 of 4

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)  
221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : AC Clamp Meter

Manufacturer : Hioki

Model : 3280-10F

Serial Number : 191123949

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C

Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity : 50 %  $\pm$  15 %

Calibration Date : 26 May 2020

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 May 2021

Calibration Procedure : SP-CPE-04-03,  
SP-CPE-04-05

Date of Issue : 27 May 2020

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Aphisit Manivong

Approved by :

*Annex*

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0





# Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-9

Page : 1 of 3

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)

221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : Digital Earth Tester

Manufacturer : UNI-T

Model : UT521

Serial Number : C192369050

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity : 50 %  $\pm$  15 %

Calibration Date : 26 May 2020

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 May 2021

Calibration Procedure : SP-CPE-04-03.

Date of Issue : 27 May 2020

SP-CPF-04-12

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Aphisit Manivong

Approved by : \_\_\_\_\_

Calibration Officer

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-8

Page : 1 of 6

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)  
221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : Digital Multimeter

Manufacturer : Digicon

Model : DM-819T

Serial Number : 200318980

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity :  $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 26 May 2020

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 May 2021

Calibration Procedure : SP-CPE-04-03

Date of Issue : 27 May 2020

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Aphisit Manivong

Approved by :

Calibration Officer

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-10

Page : 1 of 3

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)  
221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : Earth Clamp Tester

Manufacturer : Kyoritsu

Model : 4200

Serial Number : 8299928

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity :  $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 26 May 2020

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 May 2021

Calibration Procedure : SP-CPE-04-03,  
SP-CPE-04-05

Date of Issue : 27 May 2020

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Aphisit Manivong

Approved by :

Calibration Officer

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-12

Page : 1 of 3

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)  
221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : Light Meter

Manufacturer : Digicon

Model : LX-73

Serial Number : S.008936

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity :  $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 25 May 2020

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 25 May 2021

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 26 May 2020

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Surasak Ritthikaew

Approved by :

Calibration Officer

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR20050266-11

Page : 1 of 3

Customer : SAFESIRI (THAILAND) CO.,LTD.(HEAD OFFICE)

221/3 Moo.8, Huai Sai, Nong Kae, Saraburi 18230

Equipment Name : SOCKET TESTER Pro

Manufacturer : PES

Model : HT106B

Serial Number : N/A

ID. Number : N/A

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 21 May 2020

Relative Humidity :  $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 26 May 2020

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 May 2021

Calibration Procedure : SP-CPE-04-03

Date of Issue : 27 May 2020

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item fails calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Aphisit Manivong

Approved by :

Calibration Officer

( Mr. Sombut Srikampa )

Authorized Signatory





## សវនាការ

ตามพระราชบัญญัติการ พ.ศ. ๒๕๔๒

ในอนุบัญญัติฉบับแก้ไขเพิ่มเติมว่า

บริษัท เซฟตี้ (ประเทศไทย) จำกัด

ได้ยื่นขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เลขทะเบียน ๑๗๐๒/๖๓

ตั้งแต่วันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

(นายเชษฐา สุวรรณสิทธิ์)

นายกสภาวิศวกร



## คำเตือน

1. นิติบุคคลเปลี่ยนตัวบุคคลผู้เป็นหุ้นส่วน/หุ้นส่วนผู้จัดการ/กรรมการผู้จัดการ/ผู้มีอำนาจบริหาร ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ต้องมีหนังสือแจ้งต่อนักงานสภาวิศวกร ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้มีการจดทะเบียนเปลี่ยนตัวบุคคลดังกล่าว
2. กรณีไม่ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ภายใน 90 วัน ก่อนวันที่ใบอนุญาตฯ หมดอายุ หรือภายใน 60 หลังใบอนุญาตฯ หมดอายุ **มีผลทำให้**

ขาดจากการเป็นนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตฯ

ตรงลงชื่อถูกต้อง

*ปวีณา พันธ์สาร*

(นางสาวปาริชาติ พรหมเมศวร์)  
หัวหน้าฝ่ายทะเบียนและใบอนุญาต



ภาคผนวกที่ 2.2

การตรวจสอบ Sump pump



Preventive Maintenance															LOCATION <u>B2</u>		CENTRAL		ปี <u>2565</u>			
SUMP PUMP No. <u>1</u>															SUPPLY FOR		สาขา Embassy		รหัสอ้างอิง			
ผู้ตรวจสอบ			<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>									
หัวหน้าช่าง			<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>		<u>กษิตเดช</u>									
วัน / เดือน / ปี			<u>15/1/65</u>		<u>15/2/65</u>		<u>15/3/65</u>		<u>15/4/65</u>		<u>15/5/65</u>		<u>15/6/65</u>									
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.								
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล								
1	บ่อสูบน้ำเสีย																					
	1.1) โครงสร้างบ่อ และฝาปิดอยู่ในสภาพดี (M)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ								
	1.2) ทำความสะอาดบริเวณรอบบ่อสูบน้ำเสีย (M)	สะอาด																				
	1.3) ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย (A)	สะอาด	A	ปกติ																		
2	ตู้ Control																					
	2.1) โครงสร้างของตู้อยู่ในสภาพดี (Q)	สภาพดี	A	ปกติ			A	ปกติ														
	2.2) กวดขันน็อตและทำความสะอาดตู้ (H)	แน่น	A	ปกติ						A	ปกติ											
	2.3) อุปกรณ์ในตู้ ไม่มีรอยชำรุด, สายบวม, ไหม้ (M)	ไม่ผิดปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ								
	2.4) Pilot Lamp แสดงการทำงาน เป็นปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ								
	2.5) เช็คลมสายไฟ และการลงกราวด์ (H)	สภาพดี	A	ปกติ						A	ปกติ											
3	ตรวจสอบสภาพของ Pump																					
	3.1) วัดความต้านทานขดลวดมอเตอร์ และการลงกราวด์ (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ								
	R ..... โอห์ม , S ..... โอห์ม , T ..... โอห์ม																					
	3.2) สภาพทั่วไปของ Pump อยู่ในสภาพดี (H)	สมบูรณ์	A	ปกติ						A	ปกติ											
4	ทดสอบการทำงานของ Pump ( Auto )																					
	4.1) ลำดับการทำงานของ Pump และสวิตช์ลดยกปกติ	ถูกต้อง																				
	4.2) Power Supply ของตู้ Control ปกติ (H)		A	ปกติ						A	ปกติ											
	R ..... Volt , S ..... Volt , T ..... Volt																					
	R ..... Amp , S ..... Amp , T ..... Amp																					
	4.3) การสั่นสะเทือน และเสียงเครื่องจักร ไม่ผิดปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ								
	4.4) ระบบ High Level Alarm เป็นปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ								
	4.5) ทำความสะอาดลูกลอยและสายไฟ (M)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ								



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ร	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล		
CODE :			A = ถูกต้องตามมาตรฐาน						B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน						F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน						P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ					
5	ระบบท่อและอุปกรณ์ประกอบ																									
	5.1) ตรวจสอบการสุกร้อนและความแข็งแรงของท่อในบ่อสูบ	( M )	แข็งแรง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	5.2) ตรวจสอบสภาพของ Valve และ Fitting	( M )	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	5.3) ทำการหมุน Valve ทุกตัว เพื่อการ Warm ไม่ให้ Lock คาย และตำแหน่งถูกต้อง	( Q )	ไม่ติด	A	ปกติ					A	ปกติ															
	5.4) Guide Rail อยู่ในสภาพดี , ไม่สุกร้อน	( M )	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											



[illegible]



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		f
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล			
			CODE :                      A = ถูกต้องตามมาตรฐาน                      B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน                      F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน                      P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ																						
5	ระบบท่อและอุปกรณ์ประกอบ																								
	5.1) ตรวจสอบการสุกร้อนและความแข็งแรงของท่อในบ่อสูบ ( M )	แข็งแรง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	5.2) ตรวจสอบสภาพของ Valve และ Filling ( M )	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	5.3) ทำการหมุน Valve ทุกตัว เพื่อการ Warm ไม่ให้ Lock ตาย และตำแหน่งถูกต้อง ( Q )	ไม่ติด	A	ปกติ					A	ปกติ															
	5.4) Guide Rail อยู่ในสภาพดี , ไม่สุกร้อน ( M )	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											



Preventive Maintenance										LOCATION <u>B2</u>		CENTRAL		ปี <u>2565</u>												
SUMP PUMP No. <u>3</u>										SUPPLY FOR <u>B2</u>		สาขา Embassy		รหัสอ้างอิง .....												
ผู้ตรวจสอบ			<u>จิรัช ใจดี</u>		<u>จิรัช ใจดี</u>		<u>จิรัช ใจดี</u>		<u>จิรัช ใจดี</u>		<u>จิรัช ใจดี</u>															
หัวหน้าช่าง			<u>Don</u>		<u>Don</u>		<u>Don</u>		<u>Don</u>		<u>Don</u>															
วัน / เดือน / ปี			<u>15/1/65</u>		<u>16/2/65</u>		<u>16/3/65</u>		<u>15/4/65</u>		<u>15/5/65</u>		<u>15/6/65</u>													
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล		
1	บ่อสูบน้ำเสีย																									
	1.1) โครงสร้างบ่อ และฝาปิดอยู่ในสภาพดี (M)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.2) ทำความสะอาดบริเวณรอบบ่อ น้ำเสีย (M)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.3) ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย (A)	สะอาด	A	ปกติ																						
2	ตู้ Control																									
	2.1) โครงสร้างของตู้ อยู่ในสภาพดี (Q)	สภาพดี	A	ปกติ					A	ปกติ																
	2.2) กวดขันน็อตและทำความสะอาดตู้ (H)	แน่น	A	ปกติ									A	ปกติ												
	2.3) อุปกรณ์ในตู้ ไม่มีรอยอาร์ค , สายบวม , ไหม (M)	ไม่ผิดปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.4) Pilot Lamp แสดงการทำงาน เป็นปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.5) เช็คสภาพสายไฟ และการลงกราวด์ (H)	สภาพดี	A	ปกติ									A	ปกติ												
3	ตรวจสอบสภาพของ Pump																									
	3.1) วัดความต้านทานขดลวดมอเตอร์ และการลงกราวด์ (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	R ..... โอห์ม , S ..... โอห์ม , T ..... โอห์ม																									
	3.2) สภาพทั่วไปของ Pump อยู่ในสภาพดี (H)	สมบูรณ์	A	ปกติ									A	ปกติ												
4	ทดสอบการทำงานของ Pump ( Auto )																									
	4.1) ลำดับการทำงานของ Pump และสวิตช์ลากลอยปกติ	ถูกต้อง																								
	4.2) Power Supply ของตู้ Control ปกติ (H)		A	ปกติ									A	ปกติ												
	R ..... Volt , S ..... Volt , T ..... Volt																									
	R ..... Amp , S ..... Amp , T ..... Amp																									
	4.3) การสั่นสะเทือน และเสียงเครื่องจักร ไม่ผิดปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.4) ระบบ High Level Alarm เป็นปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.5) ทำความสะอาดลูกลอยและสายไฟ (M)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		f																	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล																		
CODE :			A = ถูกต้องตามมาตรฐาน										B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน										F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน										P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ									
5	ระบบท่อและอุปกรณ์ประกอบ																																									
	5.1) ตรวจสอบอุปกรณ์และความแข็งแรงของท่อในบ่อสูบล	( M )	แข็งแรง	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ																											
	5.2) ตรวจสอบสภาพของ Valve และ Fitting	( M )	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ																											
	5.3) ทำการหมุน Valve ทุกตัว เพื่อการ Warm ไม่ให้ Lock ตาย และตำแหน่งถูกต้อง	( Q )	ไม่ติด	A	ปกติ					A	ปกติ																															
	5.4) Guide Rail อยู่ในสภาพดี , ไม่สึกกร่อน	( M )	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ																											



ภาคผนวกที่ 2.3

การตรวจสอบ Water Chiller



Preventive Maintenance										LOCATION <u>LS</u>		CENTRAL		ปี <u>2565</u>												
WATER CHILLER No. <u>1</u>										SUPPLY FOR		สาขา Embassy		รหัสอ้างอิง												
ผู้ตรวจสอบ			<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>																	
หัวหน้าช่าง			<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>	<u>ดอ</u>																	
วัน / เดือน / ปี			<u>10/1/65</u>	<u>9/2/65</u>	<u>11/3/65</u>	<u>10/4/65</u>	<u>12/5/65</u>	<u>11/6/65</u>																		
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
1	ตู้ Starter																									
	1.1) แรงดันไฟฟ้าของเมน (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	R <u>265</u> V																									
	S <u>390</u> V																									
	T <u>375</u> V																									
	1.2) ทำความสะอาดและกวาดชั้นน๊อตภายในตู้ (H) สะอาด		A	ปกติ																						
	1.3) ไม่มีรอยรั่วซึมของอุปกรณ์ภายในตู้คอนโทรล (M) ไม่มี		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.4) ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	R ..... A																									
	S ..... A																									
	T ..... A																									
	1.5) Pilot Lamp ทำงานปกติ (M) ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.6) ระบบระบายอากาศของตู้ทำงานปกติ (M) ใช้งานได้ดี		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.7) โครงสร้างของตู้ (A) แข็งแรง		A	ปกติ																						
2	อุปกรณ์ตรวจวัดค่า																									
	2.1) ตรวจสอบค่าอุปกรณ์ระหว่าง Thermometer และอุณหภูมิ (M) ที่แสดงที่ตู้ Panel																									
	2.2) Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว (M) ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.3) สภาพของ Thermometer เป็นปกติ (M) ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.4) ตู้ Display Panel ทำงานได้เป็นปกติ (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.5) ตรวจบันทึกการรั่วไหลของน้ำยา ..... PPM (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
3	สภาพทั่วไปของเครื่องจักร																									
CODE :			A = ถูกต้องตามมาตรฐาน				B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน				F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน				P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ											
	3.1) ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตู้เครื่อง (M) ไม่รั่วซึม		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												



[illegible]



Preventive Maintenance										LOCATION <u>L7</u>		CENTRAL		ปี <u>2565</u>												
WATER CHILLER No. <u>2</u>										SUPPLY FOR		สาขา Embassy		รหัสอ้างอิง												
ผู้ตรวจสอบ			<u>ด.ช. 10/1/65</u>	<u>ด.ช. 9/2/65</u>	<u>ด.ช. 11/3/65</u>	<u>ด.ช. 10/4/65</u>	<u>ด.ช. 12/5/65</u>	<u>ด.ช. 11/6/65</u>																		
หัวหน้าช่าง																										
วัน / เดือน / ปี																										
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่า	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			มาตรฐาน	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE
1	ตู้ Starter																									
	1.1) แรงดันไฟฟ้าของเมน (M)			★	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A	ปกติ A												
	R <u>390</u> V																									
	S <u>365</u> V																									
	T <u>390</u> V																									
	1.2) ทำความสะอาดและกวาดชั้นน็อตภายในตู้ (H)	สะอาด		A	ปกติ																					
	1.3) ไม่มีรอยลารั่วของอุปกรณ์ภายในตู้คอนโทรล (M)	ไม่มี		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	1.4) ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน (M)			A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	R ..... A																									
	S ..... A																									
	T ..... A																									
	1.5) Pilot Lamp ทำงานปกติ (M)	ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	1.6) ระบบระบายอากาศของตู้ทำงานปกติ (M)	ใช้งานได้ดี		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	1.7) ไคร่งส่วของตู้ (A)	แข็งแรง		A	ปกติ																					
2	อุปกรณ์ตรวจวัดค่า																									
	2.1) ตรวจสอบค่าอุปกรณ์ระหว่าง Thermometer และอุณหภูมิ (M)			A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	ที่แสดงที่ตู้ Panel																									
	2.2) Pressure Guage ทำงานปกติทุกตัว (M)	ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	2.3) สภาพของ Thermometer เป็นปกติ (M)	ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	2.4) ตู้ Display Panel ทำงานได้เป็นปกติ (M)			A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
	2.5) ตรวจสอบปริมาณการรั่วไหลของน้ำยา ..... PPM (M)			A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
3	สภาพทั่วไปของเครื่องจักร																									
CODE :			A = ถูกต้องตามมาตรฐาน				B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน				F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน				P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ											
	3.1) ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง (M)	ไม่รั่วซึม		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											



Preventive Maintenance			LOCATION .....	CENTRAL	ปี .....
WATER CHILLER No. ....			SUPPLY FOR .....	สาขา Embassy	รหัสอ้างอิง .....
CODE	ข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข	DM บันทึกวันที่ แล้วเสร็จสมบูรณ์	O&M Manager	
				ลายเซ็น	ว / ต / ป



Preventive Maintenance										LOCATION <u>C8</u>		CENTRAL		ปี <u>2565</u>												
WATER CHILLER No. <u>3</u>										SUPPLY FOR		สาขา Embassy		รหัสอ้างอิง												
ผู้ตรวจสอบ			<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>																	
หัวหน้าช่าง			<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>	<u>นพ</u>																	
วัน / เดือน / ปี			<u>10/1/65</u>	<u>9/2/65</u>	<u>10/3/65</u>	<u>10/4/65</u>	<u>12/5/65</u>	<u>11/6/65</u>																		
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่า	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			มาตรฐาน	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE
1	ตู้ Starter																									
	1.1) แรงดันไฟฟ้าขงเมน (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	R <u>390</u> V																									
	S <u>390</u> V																									
	T <u>380</u> V																									
	1.2) ทำความสะอาดและกดรีเซ็ตภายในตู้ (H)	สะอาด	A	ปกติ																						
	1.3) ไม่มีรอยร้าวหรือชำรุดภายในตู้คอนโทรล (M)	ไม่มี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.4) ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	R ..... A																									
	S ..... A																									
	T ..... A																									
	1.5) Pilot Lamp ทำงานปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.6) ระบบระบายอากาศของตู้ทำงานปกติ (M)	ใช้งานได้	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.7) โครงสร้างของตู้ (A)	แข็งแรง	A	ปกติ																						
2	อุปกรณ์ตรวจวัดค่า																									
	2.1) ตรวจสอบค่าอุปกรณ์ระหว่าง Thermometer และอุณหภูมิ (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	ที่แสดงที่ตู้ Panel																									
	2.2) Pressure Gauge ทำงานปกติทุกตัว (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.3) สภาพของ Thermometer เป็นปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.4) ตู้ Display Panel ทำงานได้เป็นปกติ (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.5) ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำยา ..... PPM (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
3	สภาพทั่วไปของเครื่องจักร																									
CODE :			A = ถูกต้องตามมาตรฐาน				B = ใช้งานได้ดีต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน				F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน				P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ											
	3.1) ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง (M)	ไม่รั่วซึม	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												



<b>Preventive Maintenance</b> <b>WATER CHILLER No. 3</b>			LOCATION ..... SUPPLY FOR 18		<b>CENTRAL</b> สาขา Embassy	ปี 2565 รหัสอ้างอิง .....
CODE	ข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข	DM บันทึกวันที่ แล้วเสร็จสมบูรณ์	O&M Manager		
				ลายเซ็น	ว / ต / ป	



Preventive Maintenance										LOCATION <u>18</u>		CENTRAL		ปี <u>2565</u>												
WATER CHILLER No. <u>4</u>										SUPPLY FOR		สาขา Embassy		รหัสอ้างอิง												
ผู้ตรวจสอบ			<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>																	
หัวหน้าช่าง			<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>	<u>ด.ช. 18</u>																	
วัน / เดือน / ปี			<u>10/1/65</u>	<u>9/2/65</u>	<u>11/3/65</u>	<u>10/4/65</u>	<u>12/5/65</u>	<u>1/6/65</u>																		
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
1	ตู้ Starter																									
	1.1) แรงดันไฟฟ้าของเมน (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
	R <u>390</u> V																									
	S <u>380</u> V																									
	T <u>385</u> V																									
	1.2) ทำความสะอาดและกวาดขึ้นมือตมภายในตู้ (H) สะอาด		A	ปกติ																						
	1.3) ไม่มีรอยร้าวของอุปกรณ์ภายในตู้คอนโทรล (M) ไม่มี		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
	1.4) ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
	R ..... A																									
	S ..... A																									
T ..... A																										
1.5) Pilot Lamp ทำงานปกติ (M) ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
1.6) ระบบระบายอากาศของตู้ทำงานปกติ (M) ใช้งานได้ดี		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ											
1.7) โครงสร้างของตู้ (A) แข็งแรง		A	ปกติ																							
2	อุปกรณ์ตรวจวัดค่า																									
	2.1) ตรวจสอบค่าอุณหภูมิระหว่าง Thermometer และอุณหภูมิ (M) ที่แสดงที่ตู้ Panel		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
	2.2) Pressure Gauge ทำงานปกติทุกตัว (M) ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
	2.3) สภาพของ Thermometer เป็นปกติ (M) ปกติ		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
	2.4) ตู้ Display Panel ทำงานได้เป็นปกติ (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
	2.5) ตรวจบันทึกการรั่วไหลของน้ำยา ..... PPM (M)		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										
3	สภาพทั่วไปของเครื่องจักร																									
CODE :			A = ถูกต้องตามมาตรฐาน				B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้อีก				F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน				P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ											
3.1)	ไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำยาที่ตัวเครื่อง (M) ไม่รั่วซึม		A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ										



<b>Preventive Maintenance</b> <b>WATER CHILLER No. ๔.</b>			LOCATION <u>๔-๑</u> SUPPLY FOR .....		<b>CENTRAL</b> สาขา Embassy	ปี <u>๒๕๖๕</u> รหัสอ้างอิง .....
CODE	บริเวณที่พบหรือที่เกิดจากการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข	DM บันทึกวันที่ แล้วเสร็จสมบูรณ์	O&M Manager		
				ลายเซ็น	ว / ด / ป	



ภาคผนวกที่ 2.4

การตรวจสอบเครื่อง Generator



## Preventive Maintenance

GENERATOR No. 1LOCATION 7SUPPLY FOR 7

CENTRAL

สาขา Embassy

ปี 2565

รหัสอ้างอิง .....

ผู้ตรวจสอบ			ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ			
หัวหน้าช่าง			ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ			
วัน / เดือน / ปี			16/1/65		15/2/65		17/3/65		16/4/65		16/5/65		15/6/65													
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
1	ตรวจสอบเช็คก่อนติดเครื่องยนต์																									
	1.1) ระบบหล่อเย็นไม่รั่วซึม และระดับน้ำถูกต้อง (W)	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.2) ทำความสะอาดรังผึ้งหม้อน้ำและพัดลมระบายอากาศร้อน (H)	สะอาด	A	ปกติ									A	ปกติ												
	1.3) สายพานพัดลมระบายอากาศอยู่ในสภาพดี, ไม่หย่อน (A)	ดี	A	ปกติ																						
	1.4) เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหม้อน้ำและเติมน้ำยาเคมี (A)	เรียบร้อย	A	ปกติ																						
2	ระบบน้ำมันหล่อลื่นและอัดจารบี																									
	2.1) ระดับน้ำมันเครื่องปกติ (W)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.2) ไม่มีรอยรั่วซึม ในระบบน้ำมันหล่อลื่น (W)	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.3) เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง, กรองน้ำมันเครื่อง เมื่อครบ 250 ชั่วโมง (A)	เปลี่ยน	A	ปกติ																						
3	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง																									
	3.1) ระดับน้ำมันในถังเก็บ (>3/4ถัง) (W)	>3/4	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	3.2) ระบบท่อส่งน้ำมันเชื้อเพลิงไม่รั่วซึม (W)	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	3.3) ทำความสะอาดกรองอากาศ (W)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	3.4) เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิงและกรองอากาศ (A)	สะอาด	A	ปกติ																						
	3.5) เติมน้ำมันจากถังน้ำมันเชื้อเพลิง (Q)	หมด	A	ปกติ					A	ปกติ																
4	แบตเตอรี่เครื่องยนต์																									
	4.1) ขั้วสายแบตเตอรี่อยู่ในสภาพดี (W)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.2) ทำความสะอาดชุดแบตเตอรี่ (M)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.3) ระดับน้ำกลั่นปกติ (W)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.4) ความต่างศักย์.....VDC (W)		A		A		A		A		A		A													
	4.5) Battery Charger และกระแส Charger เป็นปกติ (W)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.6) ความถี่จำเพาะ..... (2M)		A				A				A															



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	8.4) Pilot Lamp ทำงานปกติ (W)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												

9	ตรวจเช็คทำความสะอาด																									
	9.1) ไม่มีรอยรั่วซึมของระบบหล่อเย็น(ข้อต่อยาง) (W)	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	9.2) ทำความสะอาดห้องเครื่อง (M)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	9.3) ทำความสะอาดตัวเครื่อง Generator (H)	สะอาด	A	ปกติ									A	ปกติ												
	9.4) ตรวจเช็คระบบรองรับการสั่นสะเทือน, น็อตยึดแน่น (A)	แน่นหนา	A	ปกติ																						
10	ระบบระบายไอเสีย																									
	10.1) สภาพท่อไอเสียใช้งานได้ดี (M)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	10.2) จำนวนหุ้มท่อปกติ (Q)	ปกติ	A	ปกติ					A	ปกติ																
	10.3) ท่อล้นระบายไอเสียปกติ (Q)	ปกติ	A	ปกติ					A	ปกติ																



## Preventive Maintenance

GENERATOR

No. 2LOCATION ๗SUPPLY FOR ๘

CENTRAL

สาขา Embassy

ปี ๒๕๖๕

รหัสอ้างอิง .....

ผู้ตรวจสอบ	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์						
หัวหน้าช่าง	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์	สมชาย ทรัพย์						
วัน / เดือน / ปี	16/01/65	16/02/65	15/03/65	16/04/65	16/05/65	15/06/65						

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
1	ตรวจเช็คก่อนติดเครื่องยนต์																									
	1.1) ระบบหล่อเย็นไม่รั่วซึม และระดับน้ำถูกต้อง (W)	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	1.2) ทำความสะอาดรังผึ้งหม้อน้ำและพัดลมระบายอากาศร้อน (H)	สะอาด	A	ปกติ									A	ปกติ												
	1.3) สายพานพัดลมระบายอากาศอยู่ในสภาพดี ,ไม่หย่อน (A)	ตึง	A	ปกติ																						
	1.4) เปลี่ยนถ่ายน้ำในหม้อน้ำและเติมน้ำยาเคมี (A)	เรียบร้อย	A	ปกติ																						
2	ระบบน้ำมันหล่อลื่นและอัดจารบี																									
	2.1) ระดับน้ำมันเครื่องปกติ (W)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.2) ไม่มีรอยรั่วซึม ในระบบน้ำมันหล่อลื่น (W)	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	2.3) เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง,กรองน้ำมันเครื่อง เมื่อครบ 250 ชั่วโมง (A)	เปลี่ยน	A	ปกติ																						
3	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง																									
	3.1) ระดับน้ำมันในถังเก็บ (>3/4ถัง) (W)	>3/4	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	3.2) ระบบท่อน้ำมันเชื้อเพลิงไม่รั่วซึม (W)	ไม่รั่ว	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	3.3) ทำความสะอาดกรองอากาศ (W)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	3.4) เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิงและกรองอากาศ (A)	สะอาด	A	ปกติ																						
	3.5) เติมน้ำมันออกจากถังน้ำมันเชื้อเพลิง (Q)	หมด	A	ปกติ					A	ปกติ																
4	แบตเตอรี่เครื่องยนต์																									
	4.1) ขั้วสายแบตเตอรี่อยู่ในสภาพดี (W)	สภาพดี	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.2) ทำความสะอาดชุดแบตเตอรี่ (M)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.3) ระดับน้ำกลั่นปกติ (W)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.4) ความต่างศักย์.....VDC (W)		A		A		A		A		A		A													
	4.5) Battery Charger และกระแส Charger เป็นปกติ (W)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ												
	4.6) ความต่างจำเพาะ..... (2M)		A				A				A															



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	8.4) Pilot Lamp ทำงานปกติ (W)	ปกติ	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓												

9	ตรวจเช็คท่าความสะอาด																									
	9.1) ไม่มีรอยรั่วซึมของระบบหล่อเย็น(ข้อต่อยาง) (W)	ไม่รั่ว	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓												
	9.2) ทำความสะอาดห้องเครื่อง (M)	สะอาด	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓												
	9.3) ทำความสะอาดตัวเครื่อง Generator (H)	สะอาด	A	✓									A	✓												
	9.4) ตรวจเช็คระบบรองรับการสั่นสะเทือน, น็อตยึดแน่น (A)	แน่นหนา	A	✓																						
10	ระบบระบายไอเสีย																									
	10.1) สภาพท่อไอเสียใช้งานได้ดี (M)	สภาพดี	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓	A	✓												
	10.2) ฉนวนหุ้มท่อปกติ (Q)	ปกติ	A	✓					A	✓																
	10.3) ท่อย้อนระบายไอเสียปกติ (Q)	ปกติ	A	✓					A	✓																



ภาคผนวกที่ 2.5

การตรวจสอบ Fire Alarm



Preventive Maintenance										LOCATION 10		CENTRAL สาขา Embassy		ปี 65 รหัสอ้างอิง .....												
FIRE ALARM																										
ผู้ตรวจสอบ			9/1/65		11/2/65		7/3/65		15/4/65		19/5/65		19/6/65													
หัวหน้าช่าง			9/1/65		11/2/65		7/3/65		15/4/65		19/5/65		19/6/65													
วัน / เดือน / ปี			9/1/65		11/2/65		7/3/65		15/4/65		19/5/65		19/6/65													
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
			CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
1	ตู้ CONTROL																									
	1.1) Breaker อยู่ในสภาพปกติไม่รีเซ็ต , ไม่ชำรุด (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.2) Line Voltage ..... V (M)	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220	A	220
	1.3) สภาพสายเมนไฟฟ้าดี จำนวนไม่ชำรุด , ยึดแน่นหนา (H)	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี
	1.4) Breaker อยู่ในสภาพ ON (M)	ON	A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
	1.5) ทำความสะอาดตู้ Control (H)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด
	1.6) หลอด LED ทำงานเป็นปกติทุกหลอด (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	1.7) ขุนหนุมิในตู้เป็นปกติ ..... C (M)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
2	ตู้ Graphic Annunciator																									
	2.1) ทำความสะอาดตู้ Annunciator (H)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.2) หลอดไฟแสดงจุดตรวจรับทำงานเป็นปกติ (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	2.3) จัดสายไฟ ภายในตู้ให้เป็นระเบียบ (H)	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี
3	Battery																									
	3.1) ทำความสะอาดตู้แบตเตอรี่ (M)	สะอาด	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
	3.2) ขั้วสายแบตเตอรี่อยู่ในสภาพดี , แน่นหนา (M)	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี
	3.3) แบตเตอรี่ Charger ทำงานปกติ ..... VDC (M)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
4	Smoke Detector & Heat Detector																									
	4.1) ตรวจเช็คทำความสะอาด Detector ทุกตัว (A)	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี	A	ดี
	4.2) สายสัญญาณอยู่ในสภาพดี , ไม่ฉีกขาด , ยึดแน่น (A)		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A	
5	Pull Down Switch																									
	5.1) Pull Down Switch และ Bell ทำงานปกติทุกตัว (A)	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ	A	ปกติ
CODE			A = ถูกต้องตามมาตรฐาน				B = ใช้งานได้แต่ต้องปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐาน				F = ไม่ถูกต้องหรือไม่ปกติ แต่ต้องแก้ไขด่วน				P = ไม่ได้ทำการตรวจสอบ											
6	PC Board																									
	6.1) ทำความสะอาดปุ่ม PC Board (H)	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด	A	สะอาด



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	ค่า	ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.	
				CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล	CODE	ค่าผล
	6.2) PC Board ถูกเสียบไว้ใน Socket แน่น (H)	แน่น	A	ปกติ										A	ปกติ												
7	Relay ควบคุมการทำงานของระบบอื่น																										
	7.1) ทำความสะอาดตู้ Panel (H)	สะอาด	A	สะอาด										A	สะอาด												
	7.2) ตรวจเช็ค Relay ทุกตัวถูกเสียบแน่นและปกติ (H)	แน่น	A	ปกติ										A	ปกติ												
	7.3) จัดเก็บสายไฟให้เป็นระเบียบ (H)	ถูกต้อง	A	ปกติ										A	ปกติ												
8	Zone Module Control																										
	8.1) ทำความสะอาดตู้ Module Control (H)	สะอาด	A	สะอาด										A	สะอาด												
	8.2) Line Voltage อยู่ในสภาพปกติ (H)	ปกติ	A	ปกติ										A	ปกติ												
9	ทดสอบการทำงานที่ระบบแบบ Auto																										
	9.1) ทดสอบสัญญาณ Detector ไปยังตู้ Fire Alarm (A)	ใช้งานได้	A	ปกติ																							
	9.2) สัญญาณแจ้งเหตุการณ์ทำงานอุปกรณ์ในระบบอื่น (A)	ใช้งานได้	A	ปกติ																							
10	ทดสอบการทำงานแบบ Manual																										
	10.1) เมื่อทำการกด Switch Manual Evacuation ที่ตู้ Control (H)	ปกติ	A	ปกติ										A	ปกติ												
	สัญญาณทุกตัวทำงานปกติ และส่งสัญญาณไปยังศูนย์ (ถ้ามี)																										
	10.2) Time Delay ทำงาน ..... นาที (H)		A											A													
11	Fire Telephone																										
	11.1) ชุด Telephone อยู่ในสภาพใช้งานได้ , ชัดเจน (H)	ชัดเจน	A	ปกติ										A	ปกติ												
12	Microphone Speaker																										
	12.1) ระบบชุด Microphone Speaker อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน (Q)	ดี	A	ดี						A	ดี																







ภาคผนวกที่ 2.6

ใบเสร็จขายมูลฝอยและร้านรับซื้อของเก่า





10.11.2009

संस्कृत-विद्या

02 214-1045

12-1 + 20028 หนึ่ง + 5 มย 1993 นิดา + แสง ปทุมวัน กง โรงแรม นนทบุรี 10330

4837-8246

บริษัท เจริญพร คอมพิวเตอร์ จำกัด (มหาชน) 10400

1031 มณฑลฉุฉิน แคว้นยูนหนิง ครอบคลุมใน กรุงหนานหนิง 10300

ปริมาณน้ำดื่ม/วัน 1,000.00 ลิตร/วัน

มีเงินรวมอยู่ 5,000.00 ลิตร/วัน  
มีค่าสารรวมเงินกำจัดกากมูลฝอยประจำวันเดือน ม.ค. 65-มี.ค. 65 เป็นจำนวนเงิน 48000.00 บาท

3. 2000-2001

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าตอบแทนและค่าจ้าง	48,000.00
2	ค่าทำบัญชี	.00
3		
รวมทั้งหมด (บาท)		48000.00

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2565

เดือน	บาท	บาท	บาท
ก.ค.	-	ก.ค.	-
ค.ค.	-	ค.ค.	-
ธ.ค.	-	ธ.ค.	-
ม.ค.	16,000.00	ม.ค.	-
ก.พ.	16,000.00	ก.พ.	-
มี.ค.	16,000.00	มี.ค.	-

9. 3. 2. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839

สี่ชั้นแปลพันบาทถ้วน

ดอกเบี้ยเงิน (Payment) คิด ลงวันที่ 29 มีนาคม 2565

စာရင်းအင်း (Cheque No.) 03914425

ธนาคาร (Bank) ร. ทหารไทยธนาคาร จำกัด - สาขาสำนักงานใหญ่

พิมพ์เมื่อ 29 มีนาคม 2565 เวลา 14:47 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว

\*กรุณาทักใบโบหรือไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน\*

๓. ผลของการใช้แบบของ

CEH-TMB

On Behalf Of



บริษัท เซ็นทรัลคอมบาสซีโอเค จำกัด (010902)

เลขที่ 1031 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน

กทม. 10330

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

0105553072530

สาขาที่

สำนักงานใหญ่

เลขที่

47026

วันที่

26 มกราคม 2565

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3909900412547

สาขาที่ สำนักงานใหญ่

ชื่อลูกค้า

นายสมเณร นกคาวีจิตร

ที่อยู่

57 ม.7 ต.ช้างม่ี่ อ.ศิขรภูมิ จ.สุรินทร์

| อ้างอิง |                   | รายการ                                    | จำนวนเงิน |    |
|---------|-------------------|---|-----------|----|
|         |                   | ค่าเผื่อกระดาษ/เฟอร์นิเจอร์เก่า/ขายเศษซาก | 867       | 76 |
| ชำระโดย | Interbranch 47026 | มูลค่าสินค้า/บริการ                       | 867       | 76 |
| วันที่  | 26 มกราคม 2565    | ภาษีมูลค่าเพิ่ม                           | 60        | 74 |
|         |                   | รวมเงิน                                   | 928       | 50 |
| รวมเงิน |                   | (เก้าร้อยยี่สิบแปดบาทห้าสิบลบาทห้า)       |           |    |

หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายจำนวน

บาท

หมายเหตุ

ค่าขายถังกระดาษ 19/1/2022

ผู้รับเงิน

ลายเซ็นผู้มีอำนาจ

กรณีชำระเงินด้วยเช็คใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ฉบับที่ 1 สีขาว สำหรับลูกค้า

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี - AR 01



ภาคผนวกที่ 2.7

ใบเสร็จบริการกำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค





เวลาออก : 16:00 ระยะเวลา : 01/09/2021 - 31/08/2022

FM-BR-01/01

ผู้รับบริการ/ ผู้ตรวจรับงาน



Service Report  
รายงานการเข้าให้บริการ



เลขที่ : A2022-115120

วันที่ : 06/06/2022

เลขที่สัญญา : CT21-0017910

ชื่อผู้จ้าง : Central Embassy Hotel Co., Ltd. Branch No: 00002 (Park Hyatt Bangkok) คุณศักดิ์

ที่อยู่ : 88 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan Bangkok 10330 Thailand

โทรศัพท์ : 02 011 7499

โทรศัพท์ : 02 012 1234 Ext. 6003

วันที่เข้าบริการ : 07/06/2022

เวลา : 14:00

เวลาออก : 16:00

ระยะสัญญา : 01/09/2021 - 31/08/2022

หมายเหตุ :

| พื้นที่ให้บริการ / รายละเอียดงาน  | ชนิดของแมลง               | สารเคมีที่ใช้   | ผลการตรวจสอบ | หมายเหตุ |
|---|---------------------------|---|--------------|----------|
| <input type="checkbox"/> วางกับดักชนิด<br>กับดักเป็นหรือกับดักตาย<br><input type="checkbox"/> วางเหยื่อคลุกอาหารหนู<br>บริเวณพื้นที่พบปัญหา<br><input type="checkbox"/> โรยราดมินผงบริเวณ รูทางเข้า-ออก<br>ของหนู รอบอาคาร<br><input checked="" type="checkbox"/> ฉีดพ่นเคมีแบบครอบคลุมพื้นที่<br>โดยพ่นแบบฝอยละเอียด<br>หรือพ่นหมอกควัน<br>บริเวณภายในตัวอาคาร<br>และพ่นแบบหมอกควันบริเวณเพดาน<br>และท่อน้ำทั้งนอกอาคาร<br><input type="checkbox"/> ใช้เคมีกำจัดลูกน้ำตามแหล่งเพาะพันธุ์<br>เช่น ที่น้ำขัง<br>หรือท่อระบายน้ำรอบๆสถานที่บริการ<br><input checked="" type="checkbox"/> ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก<br>โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ<br>แหล่งอาหาร , รั้ว ,<br>ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ<br><input type="checkbox"/> ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้<br><input type="checkbox"/> ใช้บ้านแมลงสาบในการตรวจเช็คปริมาณ<br><input type="checkbox"/> ใช้สเปรย์กระป๋อง<br><input checked="" type="checkbox"/> ฉีดพ่นตามซอกรอยแตกที่พบแมลงสาบ<br>หลบซ่อน | <p>ฝูง</p> <p>แมลงสาบ</p> | <p>- ถาดกาวดักหนู สำเร็จรูป<br/>แผ่นเล็ก ขนาด 16x27 cm<br/>- แม็กนิม โปร</p> <p>- อิมิฟอรัช 20 SC</p> <p>- พรแม็กซ์ 250 EC</p> <p>- NEMESIS ABOVE<br/>GROUND STATIONS</p> <p>- กรงหนูเหล็กเล็ก</p> <p>- กล้องดักหนูและเหยื่อพิษ<br/>รุ่นกัญแจ</p> |              |          |

| Team  | พนักงาน              | หมายเหตุ   |
|-------|----------------------|--|
| ทีม A | นายพงษ์สิทธิ์ ประทีป | <p>- สำเร็จงานตามที่ได้รับมอบหมาย 12-12</p> <p>- สำเร็จงานตามที่ได้รับมอบหมาย 11, B2, B3</p> <p>- สำเร็จงานตามที่ได้รับมอบหมาย 11, B2, B3</p> <p>- จัดตามแผนการฉีดพ่นยาฆ่าแมลงรอบอาคาร</p> <p>พร้อมเปลี่ยนก๊อทที่โดนกัด 11.12</p> <p>FM-BR-01/01</p> |

( )

ผู้จัดการ

( )

หัวหน้างาน

( )

ผู้ให้บริการ

( )

ผู้รับบริการ/ ผู้ตรวจรับงาน



ภาคผนวกที่ 2.8

พื้นที่สีเขียวตามรายงานการเปลี่ยนแปลง



## 2.5 พื้นที่สีเขียว

โครงการยังคงจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ยึดถือในรายงาน EIA ฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ (หนังสือเห็นชอบรายงาน ฯ แสดงในภาคผนวกที่ 1) โดยพิจารณาตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการตามแบบใหม่ซึ่งมีห้องพักในส่วนโรงแรมลดลงเหลือ 222 ห้อง และจากการประเมินในหัวข้อ 2.3 พบว่าจะมีผู้มาใช้บริการลดลงด้วยดังนี้

กำหนดอัตราการเข้าพักของโรงแรม 2 คน/ห้องนอน ซึ่งมีจำนวนห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 221 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง **จึงมีผู้มาใช้บริการส่วนห้องพัก 446 คน (เดิม 528 คน)** ดังนั้นจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 446 ตารางเมตร โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 222 ตารางเมตรและต้องจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 112 ตารางเมตร

เมื่อพิจารณาตามการเปลี่ยนแปลงแบบใหม่ของโครงการ ซึ่งได้มีการปรับลด/เพิ่มพื้นที่ใช้สอยบางส่วนให้เหมาะสมและใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง สำหรับพื้นที่สีเขียวได้จัดให้ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 887.54 ตารางเมตร ซึ่งใกล้เคียงแบบเดิมที่เคยจัดไว้ 885.72 ตารางเมตร ประกอบด้วยการจัดไว้ที่ชั้นล่างซึ่งอยู่นอกอาคารจำนวน 762.54 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 223 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง 193.67 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 112 ตารางเมตร) นอกจากนี้ยังได้จัดเพิ่มเติมไว้บนอาคารที่ชั้น 9 จำนวน 125 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้มาใช้บริการ 1.99 ตารางเมตร/คน ซึ่งต้นไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกได้แก่ พญาสัตบรรณ กระดุมไม้ใบเงิน และไม้พุ่ม ได้แก่ เข็มม่วง ยี่โถ เดหลีใบกล้วย กระดุมทองเลื้อย ไม้คลุมดิน ได้แก่ ไทรเลื้อยใบกลม หนุ่มาเลเชีย ลิ้นมังกร ทั้งนี้ ในการออกแบบผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมสำหรับโครงการ ภูมิสถาปนิกได้ คำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่ จะนำมาปลูก และตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปลูกได้จริง โดยไม่กระทบต่อระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน ซึ่งได้แสดงตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ในผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง (ดูรูปที่ 2.5-1 ถึง 2.5-3 ประกอบ) รวมทั้งได้แสดงภาพตัดขวาง (Cross Section) ของการปลูกต้นไม้บริเวณต่าง ๆ ไว้ในรูปที่ 2.5-4 และ รูปที่ 2.5-5

อนึ่ง ต้นไม้เดิมที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้นำเสนอในรายงาน EIA เดิม คือได้ทำการขุดล้อมต้นไม้และขนย้ายต้นไม้ออกไป โดยส่วนที่คัดเลือกไว้เพื่อการ



ปลูกเสริมในพื้นที่โครงการในภายหลัง(ไม้ขนาดกลาง)ได้ย้ายไปปักไว้ยังพื้นที่ดินของบริษัท เติมมิ่ง จิราธิวัฒน์ จำกัด ที่จังหวัดสมุทรปราการ เมื่อก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ และจะจัดสวนภายนอกอาคาร จึงจะนำต้นไม้ที่คัดเลือกดังกล่าวกลับมาปลูกเสริมยังพื้นที่ที่เหมาะสมต่อไป สำหรับต้นไม้ส่วนที่เหลือบางส่วนทางโครงการได้มอบให้สถานทูตอังกฤษเพื่อนำไปปลูกภายในพื้นที่สถานทูตและส่วนหนึ่งได้มอบให้กรุงเทพมหานครซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีความเสี่ยงต่อการรอดตายในการย้ายปลูก

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวได้ดังตารางที่ 2.5-1

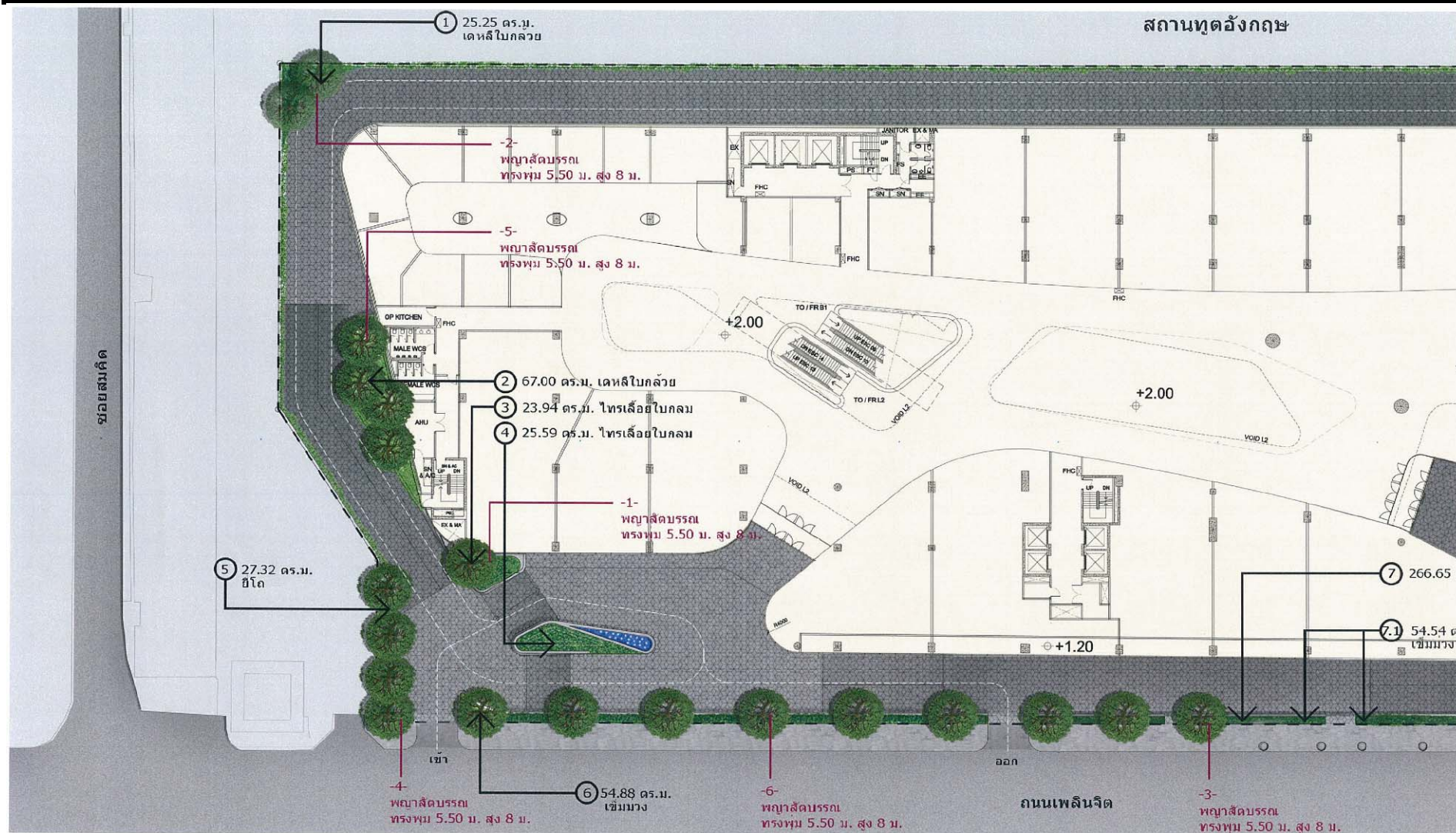
ตารางที่ 2.5-1 สรุปการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียว

| รายละเอียด                                  | แบบเดิม   | แบบใหม่   |
|---|---|---|
| 1. พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1                  | 885.72 ตร.ม.  | 762.54 ตร.ม.  |
| 2. พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 9                  | ไม่มี   | 125 ตร.ม.   |
| <b>รวมพื้นที่สีเขียว</b>                    | <b>885.72 ตร.ม.</b>   | <b>887.54 ตร.ม.</b>   |
| 3. อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้มาใช้บริการ | 1.67 ตารางเมตร/คน   | 1.99 ตารางเมตร/คน   |
| 4. ชนิดไม้ยืนต้น                            | พื้จั่น ประดู่อังสนา ไทรอังกฤษ  | พญาสัตบรรณ และกระดุมไม้ใบเงิน   |
| 5. ชนิดไม้พุ่มไม้คลุมดิน                    | ลีลาวดีขาวพวง เดหลีใบกล้วย ผกากรอง พวงทองตัน พุดตะแคง ยี่โถ กล้วยแดง ขาไก่ เทียนทอง เป็นต้น | เข็มม่วง ยี่โถ เดหลีใบกล้วย กระดุมทองเลื้อย ไทรเลื้อยใบกลม หนุ่มาเลเชีย ลิ้นมังกร |









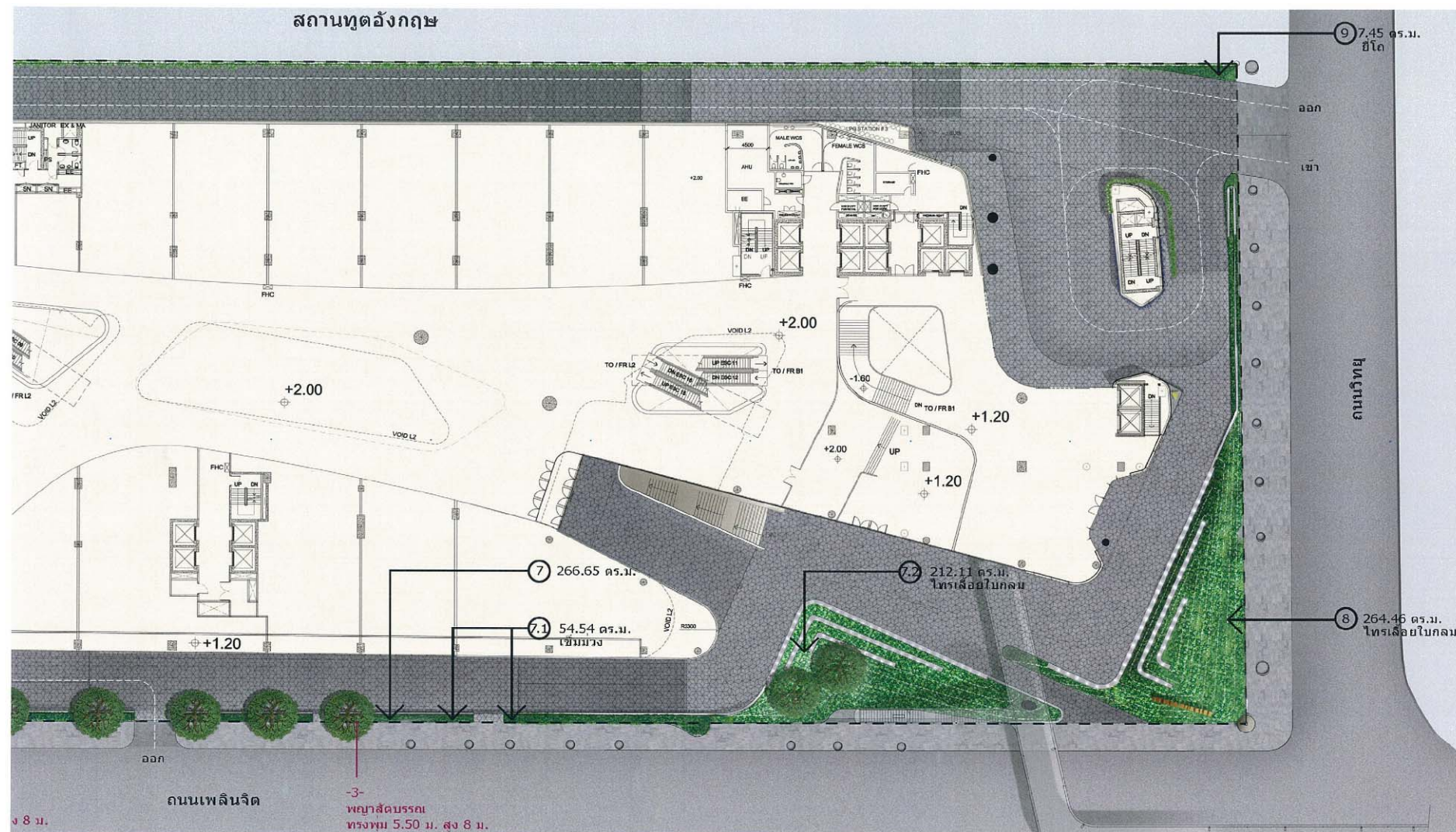
**รูปที่ 2.5-2 ผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายในโครงการชั้นที่ 1 ขยายส่วนที่ 1**



ผังรายละเอียด  
มาตราส่วน 1:400

[illegible]



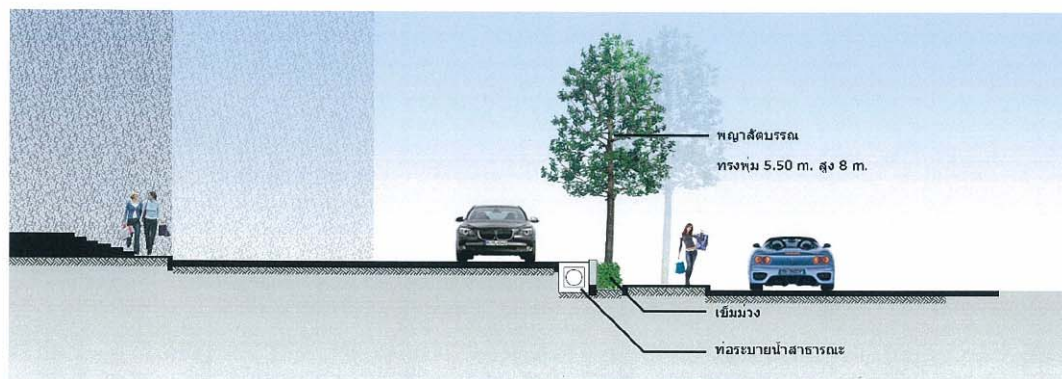


รูปที่ 2.5-3 ผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายในโครงการชั้นที่ 1 ขยายส่วนที่ 2

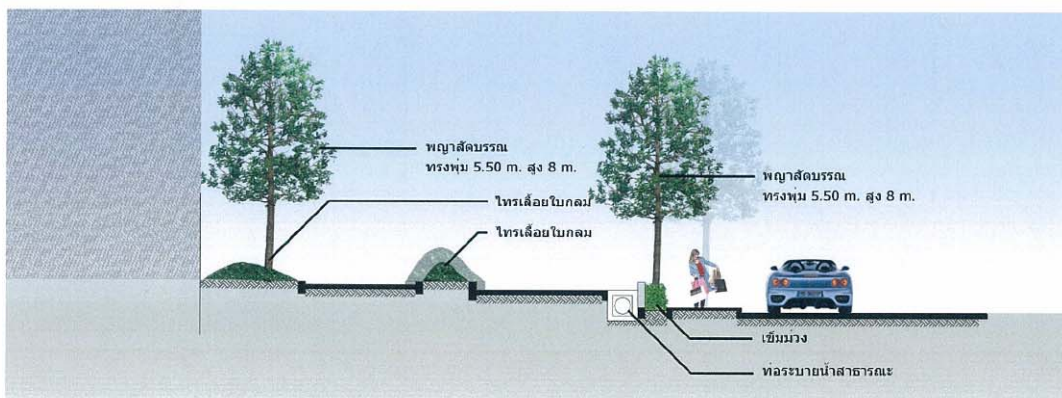
ผังรายละเอียด  
มาตราส่วน 1:400

[illegible]

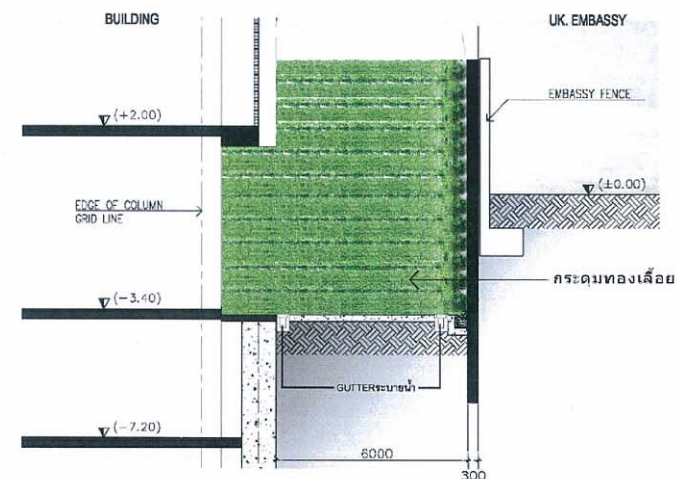




รูปตัด A  
มาตราส่วน 1:125



รูปตัด B  
มาตราส่วน 1:125

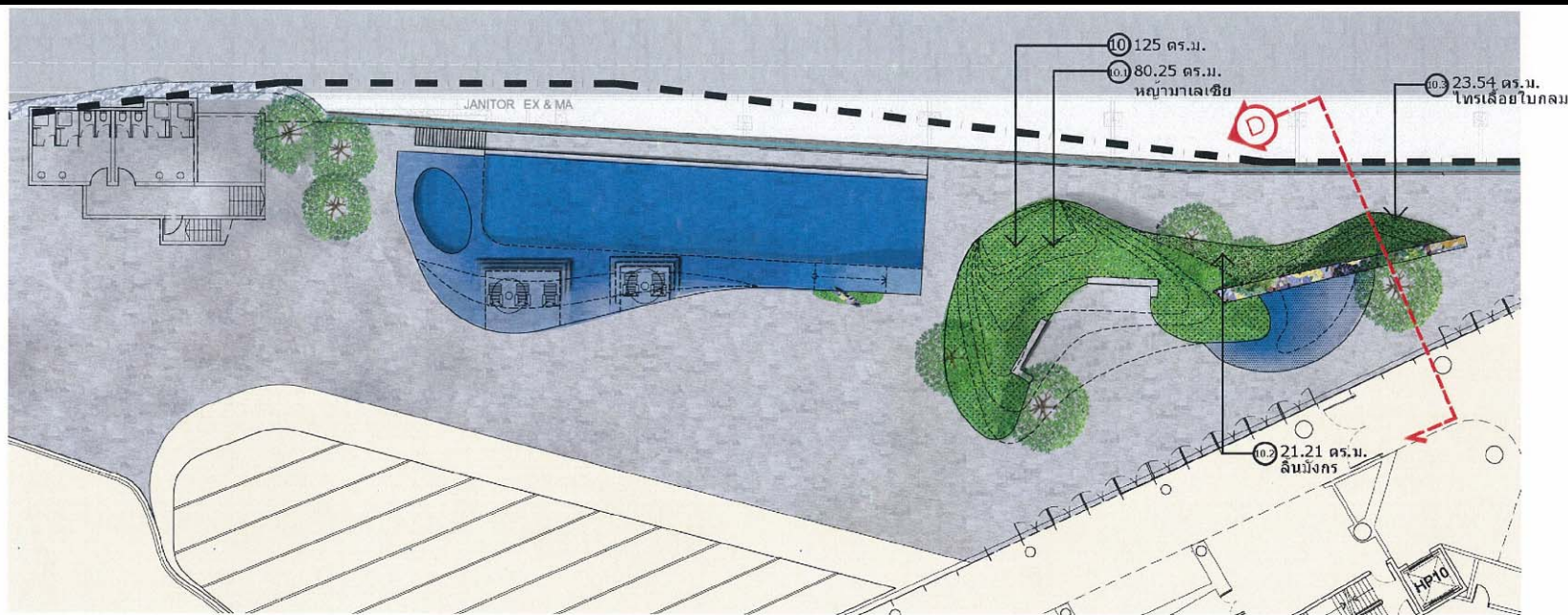


รูปตัด C  
มาตราส่วน 1:100

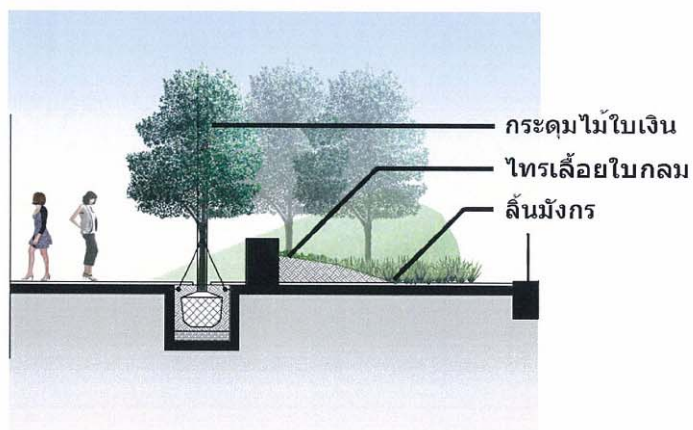
รูปที่ 2.5-4 ผังรูปตัดแสดงการปลูกต้นไม้ของชั้น 1

[illegible]





ผังรายละเอียด  
มาตราส่วน 1:250



รูปตัด D  
มาตราส่วน 1:100

รูปที่ 2.5-5 ผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายในโครงการและรูปตัดการปลูกต้นไม้ชั้นที่ 9

[illegible]



ภาคผนวกที่ 2.9

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือรับรองการให้บริการบำบัดน้ำ  
เสียให้โครงการฯ





ที่ กท ๑๐๐๗/ ๑๑๓๘

สำนักการระบายน้ำ

๑๒๓ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กทม.๑๐๔๐๐

๑๗ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอใช้บริการบำบัดน้ำเสียร่วมกับกรุงเทพมหานคร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี พลาซ่า จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี พลาซ่า จำกัด ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗

ตามที่ บริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี พลาซ่า จำกัด ได้มีหนังสือ ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗ เพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักการระบายน้ำได้พิจารณารายละเอียดการเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าสู่ท่อพักท่อระบายน้ำ สาธารณะของกรุงเทพมหานคร ตามหลักเกณฑ์การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครแล้ว อนุญาตให้ดำเนินการตามรายละเอียดที่เสนอ

ทั้งนี้ บริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี พลาซ่า จำกัด จะต้องเสียค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียดังกล่าว เมื่อกรุงเทพมหานครได้ประกาศตามระเบียบกรุงเทพมหานคร เรื่องการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๕๗ และมีผลบังคับใช้ทางกฎหมายแล้วในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ จิรสรพคุณากร)

ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ

สำนักการระบายน้ำ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการ

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ

โทร ๐ ๒๒๕๖ ๐๓๐๑ ต่อ ๒๓๓๘

โทรสาร ๐ ๒๒๕๖ ๐๒๗๔

|                   |   |
|-------------------|---|
| ที่ กท ๑๐๐๗/ ๑๑๓๘ | น. เจริญกุล แอมเนลีย์                       |
| เรื่อง            | ขอใช้บริการบำบัดน้ำเสียร่วมกับกรุงเทพมหานคร |
| รับวันที่         | 21/5/57 เวลา..... น.                        |
| ผู้รับ            | (นายณรงค์)                                  |

หัวหน้ากลุ่มงาน.....  
เจ้าหน้าที่ธุรการ.....  
เจ้าหน้าที่พิมพ์.....





ที่ กท ๑๐๐๗/ ๖๖ ๗๕

สำนักการระบายน้ำ

๑๒๓ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง กทม.๑๐๔๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอใช้บริการบำบัดน้ำเสียรวมกับกรุงเทพมหานคร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี โฮเต็ล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี โฮเต็ล จำกัด ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗

ตามที่ บริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี โฮเต็ล จำกัด ได้มีหนังสือ ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๗ เพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักการระบายน้ำได้พิจารณารายละเอียดการเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าสู่บ่อพักท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ตามหลักเกณฑ์การขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครแล้ว อนุญาตให้ดำเนินการตามรายละเอียดที่เสนอ

ทั้งนี้ บริษัท เซ็นทรัล แอมباسซี โฮเต็ล จำกัด จะต้องเสียค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียดังกล่าว เมื่อกรุงเทพมหานครได้ประกาศตามระเบียบกรุงเทพมหานคร เรื่องการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๔๗ และมีผลบังคับใช้ทางกฎหมายแล้วในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ จิรสรรพคุณากร)

ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ

สำนักการระบายน้ำ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ

โทร ๐ ๒๒๔๖ ๐๓๐๑ ต่อ ๒๓๓๘

โทรสาร ๐ ๒๒๔๖ ๐๒๗๔

หัวหน้ากลุ่มงาน ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๗  
เจ้าหน้าที่ธุรการ ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๗  
เจ้าหน้าที่พิมพ์ ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๗



ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง ประจำปี พ.ศ. 2563

สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

| เดือน      | Flow<br>อัตราการไหล<br>(ลบ.ม./วัน) | Flow<br>อัตราการไหล<br>(ลบ.ม./เดือน) | BOD<br>เข้า<br>มก./ลิตร | BOD<br>ออก<br>มก./ลิตร | % BOD<br>Removal | BOD<br>LOADING<br>กก./วัน | SS<br>เข้า<br>มก./ลิตร | SS<br>ออก<br>มก./ลิตร | % SS<br>Removal | COD<br>เข้า<br>มก./ลิตร | COD<br>ออก<br>มก./ลิตร | % COD<br>Removal | T - P<br>เข้า<br>มก./ลิตร | T - P<br>ออก<br>มก./ลิตร | % T - P<br>Removal | TKN<br>เข้า<br>มก./ลิตร | TKN<br>ออก<br>มก./ลิตร | NH <sub>3</sub> -N<br>เข้า<br>มก./ลิตร | NH <sub>3</sub> -N<br>ออก<br>มก./ลิตร | %NH <sub>3</sub> -N<br>Removal | NO <sub>3</sub><br>เข้า<br>มก./ลิตร | NO <sub>3</sub><br>ออก<br>มก./ลิตร | T - N<br>เข้า<br>มก./ลิตร | T - N<br>ออก<br>มก./ลิตร | % T - N<br>Removal | FOG<br>เข้า<br>มก./ลิตร | FOG<br>ออก<br>มก./ลิตร | Temp<br>เข้า | Temp<br>ออก | pH<br>เข้า | pH<br>ออก | DO<br>ออก<br>มก./ลิตร | ปริมาณ<br>ตะกอนทั้ง<br>ลบ.ม./วัน | ปริมาณ<br>ตะกอนทั้ง<br>ม.ม./กก.BOD/ร | น้ำกลับมา<br>ใช้ใหม่<br>REUSE<br>ลบ.ม./วัน | ค่าใช้จ่าย<br>ในการ<br>เดินระบบ<br>บาท/ลบ.ม. |
|------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|--------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| มกราคม     | 236,556                            | 7,333,230                            | 43.40                   | 4.96                   | 88.57            | 10,266.53                 | 49.72                  | 7.84                  | 84.23           | 87.24                   | 19.34                  | 0.01             | 1.75                      | 0.85                     | 51.43              | 15.59                   | 2.61                   | 12.11                                  | 1.33                                  | 89.02                          | 0.18                                | 5.66                               | 15.86                     | 8.38                     | 47.16              | 1.49                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.64                  | 4.45                             | 0.0004                               | 16,384                                     | 2.37   |
| กุมภาพันธ์ | 242,518                            | 7,033,010                            | 44.78                   | 4.85                   | 89.17            | 10,859.96                 | 46.42                  | 10.10                 | 78.24           | 86.49                   | 19.09                  | 0.01             | 1.48                      | 0.73                     | 50.68              | 15.29                   | 3.07                   | 12.86                                  | 1.62                                  | 87.40                          | 0.24                                | 5.39                               | 15.48                     | 8.57                     | 44.64              | 1.69                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.43                  | 6.28                             | 0.0006                               | 15,459                                     | 2.41   |
| มีนาคม     | 264,159                            | 8,188,918                            | 43.04                   | 4.83                   | 88.78            | 11,369.40                 | 53.48                  | 10.38                 | 80.59           | 86.15                   | 18.64                  | 0.01             | 2.12                      | 1.18                     | 44.34              | 15.10                   | 2.62                   | 12.39                                  | 0.28                                  | 97.74                          | 0.22                                | 5.60                               | 15.33                     | 8.47                     | 44.75              | 1.60                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.62                  | 8.06                             | 0.0007                               | 16,831                                     | 2.26   |
| เมษายน     | 265,751                            | 7,972,538                            | 43.02                   | 4.52                   | 89.49            | 11,432.61                 | 51.85                  | 11.05                 | 78.69           | 84.83                   | 17.57                  | 0.01             | 1.82                      | 1.24                     | 31.87              | 2.19                    | 2.23                   | 9.94                                   | 0.11                                  | 98.89                          | 6.17                                | 6.12                               | 13.53                     | 8.46                     | 37.47              | 1.61                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.69                  | 10.33                            | 0.0009                               | 16,633                                     | 2.24   |
| พฤษภาคม    | 209,436                            | 6,492,518                            | 41.97                   | 4.41                   | 89.49            | 8,790.03                  | 48.28                  | 10.76                 | 77.71           | 85.79                   | 18.90                  | 0.01             | 1.50                      | 1.31                     | 12.67              | 12.84                   | 1.90                   | 9.83                                   | 0.11                                  | 98.88                          | 0.38                                | 6.58                               | 13.29                     | 8.49                     | 36.12              | 1.64                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.24      | 7.42                  | 9.48                             | 0.0011                               | 13,927                                     | 2.42   |
| มิถุนายน   | 229,841                            | 6,895,221                            | 40.95                   | 4.15                   | 89.87            | 9,411.98                  | 47.76                  | 10.60                 | 77.81           | 85.32                   | 18.08                  | 0.01             | 1.39                      | 1.01                     | 27.34              | 12.86                   | 1.71                   | 9.66                                   | 0.12                                  | 98.76                          | 0.30                                | 6.74                               | 13.30                     | 8.45                     | 36.47              | 1.61                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.24      | 7.46                  | 8.70                             | 0.0009                               | 14,478                                     | 2.40   |
| กรกฎาคม    | 258,110                            | 8,001,423                            | 40.56                   | 4.37                   | 89.23            | 10,468.96                 | 46.41                  | 10.67                 | 77.01           | 85.44                   | 19.67                  | 0.01             | 1.44                      | 0.96                     | 33.33              | 13.75                   | 1.98                   | 9.03                                   | 0.36                                  | 96.01                          | 0.29                                | 6.39                               | 14.08                     | 8.45                     | 39.99              | 1.61                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.29                  | 6.19                             | 0.0006                               | 15,889                                     | 2.28   |
| สิงหาคม    | 246,802                            | 7,650,871                            | 39.03                   | 4.19                   | 89.26            | 9,632.69                  | 41.84                  | 10.96                 | 73.80           | 79.25                   | 18.62                  | 0.01             | 1.45                      | 0.82                     | 43.45              | 13.78                   | 1.96                   | 9.97                                   | 0.20                                  | 97.99                          | 0.42                                | 6.28                               | 14.22                     | 8.44                     | 40.65              | 1.62                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.37                  | 5.48                             | 0.0006                               | 15,488                                     | 2.33   |
| กันยายน    | 241,819                            | 7,254,574                            | 40.41                   | 4.71                   | 88.34            | 9,771.91                  | 48.90                  | 11.26                 | 76.97           | 83.09                   | 19.07                  | 0.01             | 1.63                      | 0.91                     | 44.17              | 13.48                   | 2.00                   | 9.33                                   | 0.32                                  | 96.57                          | 0.32                                | 0.11                               | 13.79                     | 8.37                     | 39.30              | 1.58                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.24                  | 9.17                             | 0.0009                               | 15,297                                     | 2.37   |
| ตุลาคม     | 253,015                            | 7,843,479                            | 40.02                   | 4.09                   | 89.78            | 10,125.68                 | 46.10                  | 9.35                  | 79.72           | 79.42                   | 20.16                  | 0.01             | 1.36                      | 0.83                     | 38.97              | 12.79                   | 1.72                   | 9.43                                   | 0.11                                  | 98.83                          | 0.41                                | 6.69                               | 13.26                     | 8.46                     | 36.20              | 1.58                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.16       | 7.25      | 7.58                  | 9.10                             | 0.0009                               | 15,674                                     | 2.30   |
| พฤศจิกายน  | 251,728                            | 7,551,843                            | 41.47                   | 4.08                   | 90.16            | 10,439.16                 | 45.60                  | 8.49                  | 81.38           | 79.58                   | 21.84                  | 0.01             | 2.02                      | 0.88                     | 56.44              | 13.81                   | 2.11                   | 9.79                                   | 0.13                                  | 98.67                          | 0.20                                | 6.37                               | 14.05                     | 8.50                     | 39.50              | 1.63                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.16       | 7.25      | 7.20                  | 6.67                             | 0.0006                               | 15,918                                     | 2.34   |
| ธันวาคม    |                                    |                                      |                         |                        |                  |                           |                        |                       |                 |                         |                        |                  |                           |                          |                    |                         |                        |  |                                       |                                |                                     |                                    |                           |                          |                    |                         |                        |              |             |            |           |                       |                                  |                                      |  |  |
| เฉลี่ย     | 245,426                            | 82,217,625                           | 41.70                   | 4.47                   | 89.29            | 10,233.54                 | 47.85                  | 10.13                 | 78.74           | 83.87                   | 19.18                  | 0.01             | 1.63                      | 0.97                     | 39.52              | 12.86                   | 2.17                   | 10.39                                  | 0.43                                  | 96.25                          | 0.83                                | 5.63                               | 14.20                     | 8.46                     | 40.20              | 1.61                    | 0.40                   | 28.00        | 28.00       | 7.15       | 7.25      | 7.45                  | 7.63                             | 0.00                                 | 15,634                                     | 2.34   |

- หมายเหตุ
1. อัตราการไหล (ออกแบบ) 350,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. (-) เท่ากับ ไม่ได้ตรวจวัด

3. ตั้งแต่วันที่ 1ตุลาคม 2547 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2548 เดินระบบโดยบริษัทผู้รับจ้างเหมา International Blaster and Wu Wa Ban GmbH ตามสัญญาโครงการ (งานเดินระบบและบำรุงรักษา 1 ปีแรก)

4. ตั้งแต่ วันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ.2548 บริษัท GUSCO จำกัด ได้เข้ามาเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง



ภาคผนวกที่ 2.10

ISO 22000 : 2018



# CERTIFICATE OF REGISTRATION

This is to certify that the Food Safety Management System of:

## PARK HYATT BANGKOK

88 Wireless Rd., Lumpini, Pathumwan, Bangkok, 10330. THAILAND

has been assessed and registered by Intertek as conforming to the requirements of:

## ISO 22000:2018

The Food Safety Management System is applicable to:

Preparation and Provision of Restaurant Food (including Hot Dishes, Cold Dishes, Bakery (Cake, Bread, Pastry), Ready-to-Eat Raw Seafood, and Drinks)

Food Chain (Sub) Category: E

**Certificate Number:**

24191708001

**Initial Certification Date:**

20 November 2017

**Last certificate expiry date:**

19 November 2020

**Date of last recertification audit:**

17 October 2020

**Date of Certification Decision:**

11 December 2020

**Issuing Date:**

11 December 2020

**Valid Until:**

19 November 2023



**Intertek**



014

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Calin Moldovean".

**Authorised Signature:**

**Calin Moldovean**

President, Business Assurance

Intertek Certification Limited, 10A Victory Park, Victory Road, Derby DE24 8ZF, United Kingdom

Intertek Certification Limited is a UKAS accredited body under schedule of accreditation no. 014.

